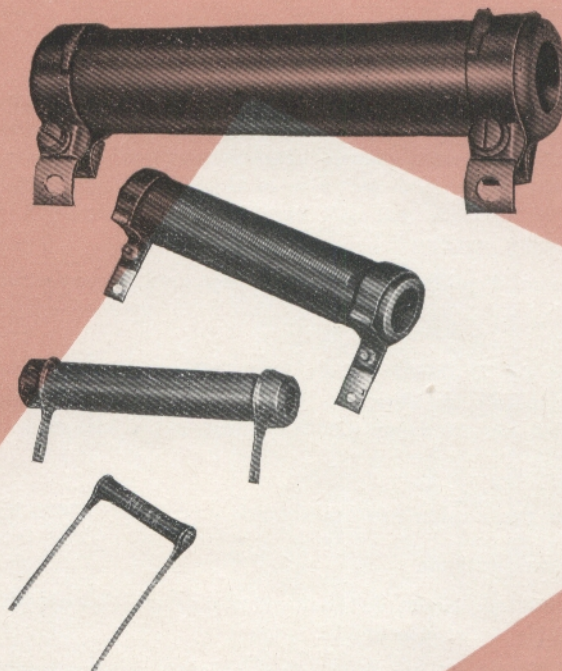
RFT



Drahtwiderstände

0,5 · · · 50 W nach DIN und TGL

Fertigungsprogramm 1

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

1. 1 Technische Angaben

1. 11 Allgemeines

Drahtgewickelte Widerstände werden überall dort benutzt, wo es auf verhältnismäßig hohe Belastbarkeit bei kleinem Raumbedarf ankommt und außerdem die Induktivität keine Rolle spielt. Der konstruktive Aufbau der Drahtwiderstände gewährleistet eine hohe Zuverlässigkeit im Betrieb. Sie genügen allen Anforderungen mechanischer und elektrischer Art, sind unempfindlich gegen zeitweilige Überlastungen und Temperatureinflüsse.

1. 12 Aufbau

Auf einen Porzellankörper (Rohr- oder Topfkörper) mit guten thermischen Eigenschaften wird eine Drahtwicklung aufgebracht. Je nach Widerstandswert und Klasse wird Konstantan- oder Chromnickeldraht verwendet. Dieser Draht wird entweder blank oder oxydiert verarbeitet. Als Anschlußelemente dienen Lötschwanzkappen oder Schellen. Zum mechanischen Schutz der Drahtwicklung wird eine besondere Lackschicht, vornehmlich bei dünnen Drähten, aufgebracht. Geschützte Widerstände werden in dem Typenblatt mit „g", ungeschützte Widerstände mit „u" bezeichnet. Wunschgemäß können verschiedene Widerstandstypen mit beweglichen Abgriffschellen geliefert werden.

Für Drahtwiderstände mit festen Abgriffen ist der Bestellung eine Skizze beizufügen.

1. 13 Verwendung

Die Anwendungsmöglichkeiten der Drahtwiderstände sind äußerst vielseitig. Sie finden Verwendung in der Schwachstrom- und Meßtechnik, in der Starkstromtechnik als Vorschalt- und Schutzwiderstände sowie als Belastungs- und Entladewiderstände. Die Möglichkeit, Abgriffschellen bei verschiedenen Größen anzubringen, läßt auch eine Verwendung als Spannungsteiler zu.

1. 14 Technische Eigenschaften

Die technischen Eigenschaften der Drahtwiderstände werden nach DIN 41410 bzw. TGL 4625 laufend geprüft.

1. 15 Kennzeichnung der Drahtwiderstände

Sämtliche Drahtwiderstände sind mit einem Aufdruck versehen, der Widerstandswert, Toleranzangabe in % bei Widerständen mit eingeengter Toleranz und Herstellerwerk angibt.

Kleine Drahtwiderstände, die in unlackierter Ausführung geliefert werden, tragen die Angaben auf einem Reißstreifen.

1. 2 Typenübersicht

Drahtwiderstand Nennlast			0,5 W	0,5 W	1 W	2 W	4 W	4 W	6 W
DIN bzw. TGL-Nr.			DIN 41411	TGL 4626	DIN 41412	DIN 41413	TGL 0-41415	TGL 4627	TGL 4628
Fertigungsbereich	Klasse 2	normal ± 10 %	1 Ω ··· 2 k	2 Ω ··· 2 k	1 Ω ··· 5 k	5 Ω ··· 10 k	10 Ω ··· 30 k	10 Ω ··· 30 k	10 Ω ··· 4
		eingeengt ± 5 %	1 Ω ··· 2 k	10 Ω ··· 2 k	1 Ω ··· 5 k	5 Ω ··· 10 k	10 Ω ··· 30 k	10 Ω ··· 30 k	10 Ω ··· 4
	Klasse 0,5	normal ± 5 %	5 Ω ··· 1 k	–	5 Ω ··· 2,5 k	5 Ω ··· 5 k	10 Ω ··· 10 k	10 Ω ··· 10 k	10 Ω ··· 1
		eingeengt ± 2 %	5 Ω ··· 1 k	–	5 Ω ··· 2,5 k	5 Ω ··· 5 k	10 Ω ··· 10 k	10 Ω ··· 10 k	10 Ω ··· 1
		± 1 %	5 Ω ··· 1 k	–	5 Ω ··· 2,5 k	5 Ω ··· 5 k			
nach DIN 41410 Abschn. 6, 8 erf. stoß- und wärmefester Schutz	Klasse 2		≧ 50 Ω	≧ 50 Ω	≧ 100 Ω	≧ 200 Ω	≧ 500 Ω	≧ 400 Ω	≧ 800 Ω
	Klasse 0,5		≧ 25 Ω	–	≧ 60 Ω	≧ 100 Ω	≧ 250 Ω	≧ 250 Ω	≧ 400 Ω
Ausführung nach Abb.			1	2	1	1	3	4	3
Abmessungen		D	6[1]	5	6[1]	8[1]	11[1]	11[1]	12[1]
		d	1,2[2]	1,5	1,2[2]	2,1[2]	4,2[2]	4,2[2]	5,3[2]
		L	16 ± 2	16	26 ± 2	30 ± 2	45 ± 1,5	45 ± 1,5	62 ± 2
		l	30 + 3		30 + 3	30 + 3	35 ± 0,5	≈ 60,5	52 ± 1
		b	≈ 1,5		≈ 1,5	≈ 1,5	4	3,5	4
		a		8			17 + 1	≈ 9,5	17 + 1
		c		10				≈ 5,5	
		e		1			2	1[2]	2
		s	≈ 0,3	≈ 0,3	≈ 0,3	≈ 0,3	≈ 0,4	≈ 0,4	≈ 0,4
		f							
		g	≈ 25[3]		≈ 25[3]	≈ 25[3]	≈ 10[3]	≈ 10[3]	≈ 10[3]
Höchstzahl der Abgriffschellen			–	–	–	–	1	–	2
Gewicht etwa			1,2 g	1,1 g	1,5 g	2,2 g	4,6 g	5 g	9 g

[1]) Größtmaß [2]) Kleinstmaß [3]) lackfrei

1. 16 Besondere Hinweise

Wenn Abgriffschellen gewünscht werden, so ist zu beachten, daß diese nur für Drahtwiderstände mit einer Toleranz von ± 10 % geliefert werden. Bei der Bestellung ist zu berücksichtigen, daß die zusätzliche Schelle eine Verminderung des Widerstandswertes um 10–20 %, je nach Anzahl der Schellen, zur Folge hat. Die Höchstzahl der anzubringenden Abgriffschellen für die einzelnen Widerstandstypen ist besonders zu beachten.

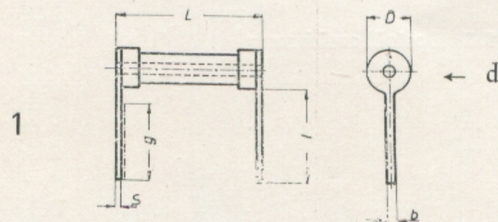
Werden bei lackierten Widerständen Abgriffschellen gewünscht, so befindet sich die Schleifbahn auf der den Anschlußenden gegenüberliegenden Seite.

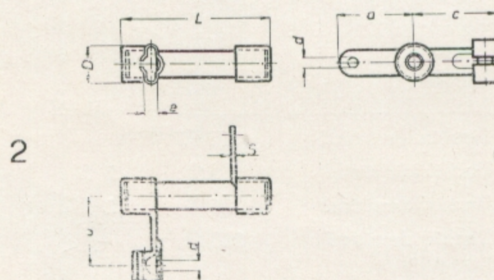
Der Temperaturkoeffizient beträgt für Widerstände mit

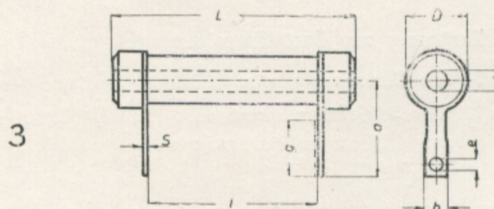
Konstantandrähten (Klasse 0,5) $\pm\ 0{,}03 \cdot 10^{-3}/^{0}$C,
Chromnickeldrähten (Klasse 2) $+\ 0{,}2 \cdot 10^{-3}/^{0}$C.

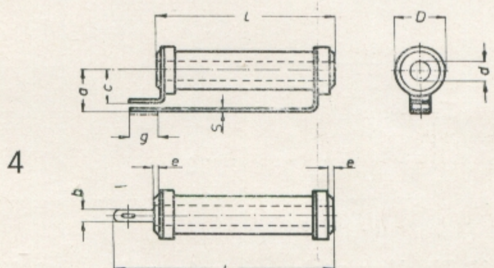
Beim Einbau in wärmeempfindliche Geräte ist zu beachten, daß die Drahtwiderstände bei Nennbelastung Oberflächentemperaturen bis 170^{0} C annehmen können.

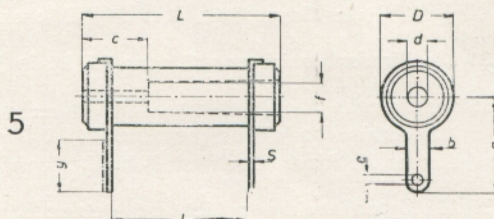
	8 W	12 W	15 W	25 W	50 W
	TGL 4629	DIN 41418	TGL 4630	TGL 4631	TGL 4632
0 k	10 Ω ··· 30 k	10 Ω ··· 80 k	10 Ω ··· 80 k	10 Ω ··· 100 k	10 Ω ··· 100 k
0 k	10 Ω ··· 30 k	10 Ω ··· 80 k	10 Ω ··· 80 k	10 Ω ··· 100 k	10 Ω ··· 100 k
6 k	10 Ω ··· 16 k	10 Ω ··· 40 k	10 Ω ··· 40 k	10 Ω ··· 100 k	10 Ω ··· 100 k
6 k	10 Ω ··· 16 k	10 Ω ··· 40 k	10 Ω ··· 40 k	10 Ω ··· 100 k	10 Ω ··· 100 k
	≧ 1 k	≧ 1,25 k	≧ 2 k	≧ 4 k	≧ 8 k
	≧ 500 Ω	≧ 800 Ω	≧ 1 k	≧ 2 k	≧ 5 k
	5	6	5	7	7
	20 + 0,5	21[1])	20 + 0,5	30[1])	48[1])
	4,2[2])	7,5[2])	4,2[2])	15[2])	28[2])
	45 ± 1	75 ± 2	78 ± 2	120 ± 3	160 ± 3
	32 ± 1	63 ± 1	65 ± 1	105 ± 2	142 ± 2
	3,5	6	3,5	10	12
	20 + 1	22 + 2	20 + 1	32 ± 1	44 ± 2
	14 .	≈ 25	14	27 ± 1	38 ± 2
	1,5	2,5	1,5	3,6	4,8
	≈ 0,5	≈ 0,6	≈ 0,5	1	1
	11[2])		11[2])	5 ± 1	7 ± 1
	≈ 10[3])	≈ 7[3])	≈ 10[3])	≈ 10[3])	≈ 10[3])
	1	3	2	4	4
	15 g	27 g	21 g	100 g	240 g

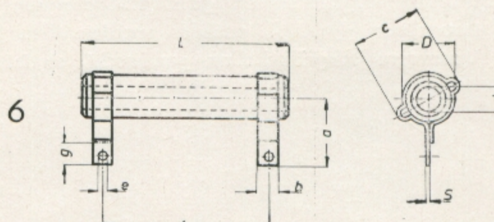


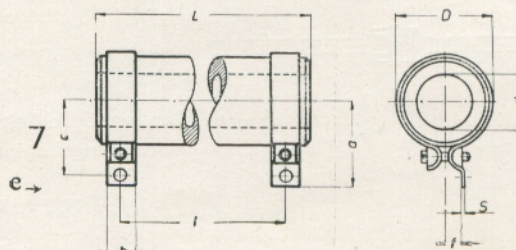












– – – – schweiß- und lötbar

1. 3 Bestellbezeichnung

- 1. 31 Benennung
- 1. 32 Widerstandswert
- 1. 33 Toleranz
- 1. 34 Klasse
- 1. 35 Schutzausführung
- 1. 36 DIN- od. TGL-Nr.
- 1. 37 zus. Abgriffschelle

Bezeichnungsbeispiele	1.32	1.33	1.34	1.35	1.36	1.37
Drahtwiderstand	500 Ω		2	g	TGL 0–41415	Ab
Drahtwiderstand	1 kΩ	5 %	2	u	TGL 4628	
Drahtwiderstand	25 Ω	2 %	0,5	g	DIN 41411	
Drahtwiderstand	800 Ω		2	u	TGL 4632	Ab 2

Erläuterung zur Bestellbezeichnung:

1. 31 Als Benennung wird „Drahtwiderstand" aufgeführt.

1. 32 Der Widerstandswert wird in Ω bzw. in kΩ angegeben. Bei Bestellung bitten wir, die folgenden Widerstandswerte zu bevorzugen:

Ω	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kΩ	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100									

1. 33 Die Normaltoleranzangabe z. B. ± 10 % für Klasse 2 und ± 5 % für Klasse 0,5 entfällt. Die Toleranzangabe erfolgt nur für Widerstände mit eingeengter Toleranz z. B. ± 5 % für Klasse 2 oder ± 2 % und ± 1 % für Klasse 0,5. Das „±"-Zeichen für die Toleranz ist nicht aufzuführen.

1. 34 Die Klassenbezeichnung 2 oder 0,5 ist in jedem Fall in entsprechender Reihenfolge anzugeben.

1. 35 Die Angabe für Schutzausführung, g = geschützt und u = ungeschützt, ist besonders anzugeben. Bei Bestellung ist zu berücksichtigen, daß bis 0,1 mm Drahtdurchmesser für Klasse 0,5 und bis 0,08 mm Drahtdurchmesser für Klasse 2 ein stoß- und wärmefester Schutz (Lacküberzug) erforderlich ist (DIN 41410 Abschn. 6. 8).

1. 36 Als Typenbezeichnung ist die entsprechende DIN- bzw. TGL-Nr. aufzuführen.

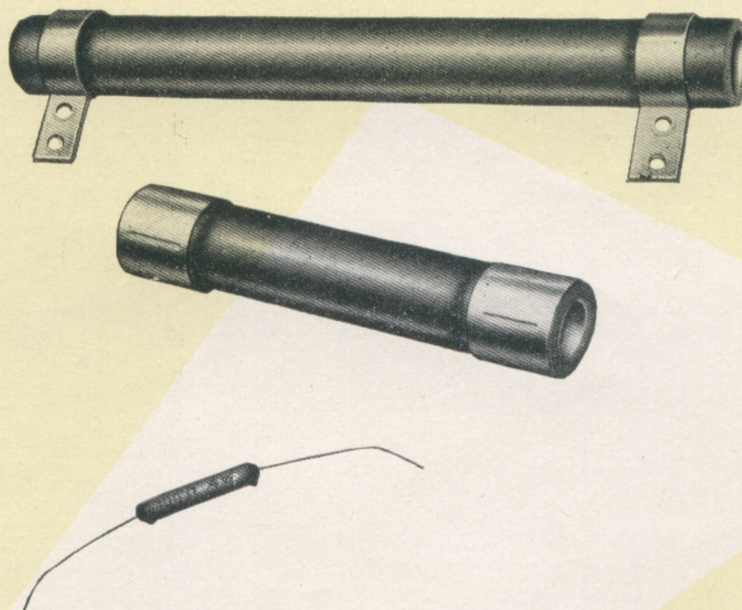
1. 37 Wenn Abgriffschellen gewünscht werden, so ist zu beachten, daß diese nur für Widerstände mit einer Toleranz von ± 10 % geliefert werden. Das Bestellkurzzeichen lautet „Ab" (Abgriffschelle beweglich). Werden mehrere Abgriffschellen gewünscht, so ist die Anzahl dem Kurzzeichen beizufügen.

HEIM ELECTRIC

Exportinformation durch:
Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,
Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin
Bezugsmöglichkeit für DDR:
Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Potsdam, Schopenhauerstr.

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Drahtwiderstände

2· · ·500 W glasiert und zementiert

Fertigungsprogramm 2

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

2. 1 Technische Angaben (siehe Rückseite)

2. 2 Typenübersicht Blatt 1

Drahtwiderstand Nennlast		2 W	4 W	8 W	12 W	15 W	30 W		40 W	
Ausführung entsprechend		TGL 4649	TGL 4650	TGL 4651	TGL 4652	TGL 4653	TGL 4654		TGL 4	
Ausführungsart		glasiert und zementiert								
Fertigungsbereich 1)		16Ω···500Ω	16 Ω ··· 1 k	16 Ω ··· 5 k	40 Ω ··· 8 k	16 Ω ··· 8 k	10 Ω ··· 12,5 k		10 Ω ···	
Anschlußart 2)		A	A	A	A	S	S, K		S, I	
Gewicht etwa		1 g	1,2 g	3 g	7 g	6 g	25 g		28	
Ausführung nach		Abb. 1	Abb. 1	Abb. 1	Abb. 1	Abb. 2	Abb.		Abb.	
							2	3	2	
	L	15[3])	25[3])	29[3])	47[3])	45 ± 1,5	60 ± 1	61 ± 1	80 ± 1,4	8
	D	5[3])	5[3])	8[3])	10[3])	12[3])	15[3])	15[3])	15[3])	
	l	≈ 55	≈ 55	≈ 55	≈ 55	40 ± 0,7	42 ± 0,7	–	62 ± 1	
	d	0,6	0,6	0,8	1	4,5[4])	5[4])	5[4])	5[4])	
	a	–				2,2	4,2	–	4,2	
	b	–				15 ± 0,5	16 ± 1		16 ± 1	
	c	–				17,5 ± 0,5	20 ± 1		20 ± 1	
	e	–				4	8	13,5	8	
	f	–				0,5	1,4 + 1		1,4+1	
	g	–								

1) Glasierte Widerstände werden nur mit einer Toleranz von ± 10 % gefertigt. Zementierte Widerstände werden ab 50 Ohm auf Wunsch i

2) A = Axialanschluß S = Schellenanschluß K = Kappenanschluß (Für glasierte und zementierte Widerstände mit Kappenanschluß s

3) Größtmaß

4) Kleinstmaß

2. 2 Typenübersicht Blatt 2

Drahtwiderstand Nennlast		125 W	135 W		135 W / II	200 W		200 W / II
Ausführung entsprechend		TGL 4658	TGL 4659		DWg 135 II[6]) glasiert	TGL 4660		DWg 200 II[6]) glasiert
Ausführungsart		glasiert und zementiert			DWz 135 II zementiert	glasiert und zementiert		DWz 200 II zementiert
Fertigungsbereich 1)		25 Ω ··· 60 k	25 Ω ··· 80 k		25 Ω ··· 80 k	50 Ω ··· 100 k		25 Ω ··· 60 k
Anschlußart 2)		S	S, K		S	S, K		S
Gewicht etwa		132 g	80 g		138 g	138 g		230 g
Ausführung nach		Abb.	Abb.		Abb.	Abb.		Abb.
		6	2	3	4	2	3	5
	L	100 ± 2	165 ± 3	166 ± 3	265 ± 4	265 ± 4	266 ± 4	135 ± 2,5
	D	34[3])	22[3])	22[3])	23[3])	22[3])	22[3])	39[3])
	l	76 ± 1	139 ± 2		138 ± 2,5	239 ± 2		111 ± 2,2
	d	18[4])	9,5[4])	9,5[4])	9,5[4])	9,5[4])	9.5[4])	13[4])
	a	4,2	4,2		4,2	4,2		4,2
	b	29 ± 1	22 ± 1		22 ± 1	22 ± 1		31,5 ± 1
	c	33,5 ± 1	27 ± 1		27 ± 1	27 ± 1		36 ± 1
	e	10	10	18,5	10	10	18,5	10
	f	1	1,6 + 1		1,6 + 1	1,6 + 1		1
	g	7 ± 1						7 ± 1

5) Klammerwerte nur für Widerstände in zement. Ausführung

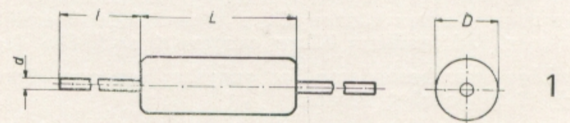
6) TGL in Vorbereitung

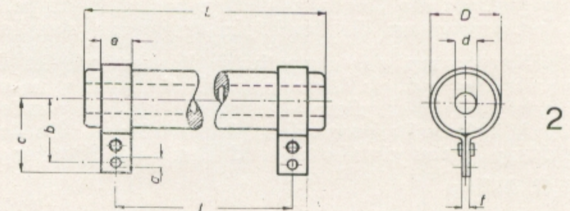
	60 W		85 W		85 W / II
55	TGL 4656		TGL 4657		DWg 85 II[6]) glasiert DWz 85 II zementiert
20 k	10 Ω ··· 30 k		16 Ω ··· 50 k		16 Ω ··· 50 k
	S, K		S, K		S
	36 g		71 g		80 g
	Abb.		Abb.		Abb.
3	2	3	2	3	4
± 1,4	110 ± 2	111 ± 2	100 ± 2	101 ± 2	165 ± 3
5[3])	15[3])	15[3])	22[3])	22[3])	23
	92 ± 1		74 ± 1		73 ± 1,4
5[4])	5[4])	5[4])	9,5[4])	9,5	9,5[4])
	4,2		4,2		4,2
	16 ± 1		22 ± 1		22 ± 1
	20 ± 1		27 ± 1		27 ± 1
3,5	8	13,5	10	18,5	10
	1,4 ± 1		1,6 ± 1		1,6 ± 1

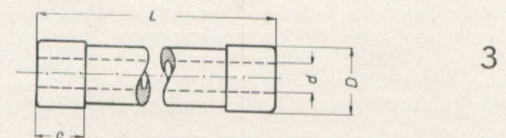
Sonderanfertigung mit eingeengter Toleranz ± 5 % gefertigt.

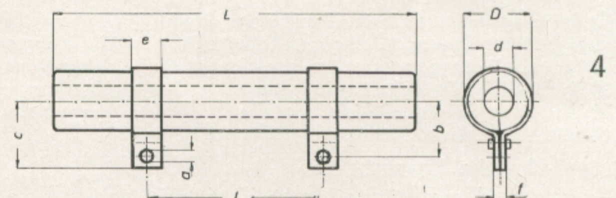
d TGL's in Vorbereitung)

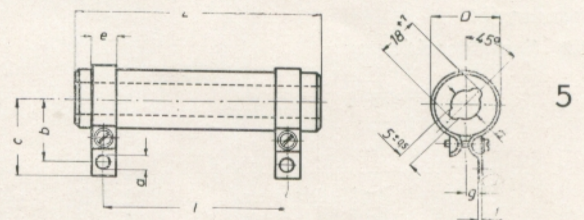
200 W / III	250 W	250 W / III	300 W	500 W
DWg 200 III[6]) glasiert	TGL 4661	DWg 250 III[6]) glasiert	TGL 4662	TGL 4663
DWz 200 III zementiert	glasiert und zementiert	DWz 250 III zementiert	glasiert und zementiert	
50 Ω ··· 100 k	25 Ω ··· 80 k	50 Ω ··· 100 k (160 k)[5])	25 Ω ··· 100 k	100 Ω ··· 160 k (200 k)[5])
S	S	S	S	S
152 g	335 g	235 g	305 g	403 g
Abb.	Abb.	Abb.	Abb.	Abb.
6	5	6	5	7
188 ± 4	175 ± 4	250 ± 5	200 ± 4	330 ± 5
29[3])	39[3])	31[3])	39[3])	33[3])
168 ± 3	135 ± 2	234 ± 2	160 ± 2	300 ± 2
15[4])	13 ± 0,8	17[4])	13 ± 0,8	18[4])
4,2	4,2	4,2	4,2	4,5
27,5 ± 1	31,5 ± 1	27,5 ± 1	31,5 ± 1	6
32 ± 1	36 ± 1	32 ± 1	36 ± 1	35 ± 1
10	10	10	10	25
1	1	1	1	0,8
7 ± 1	7 ± 1	7 ± 1	7 ± 1	

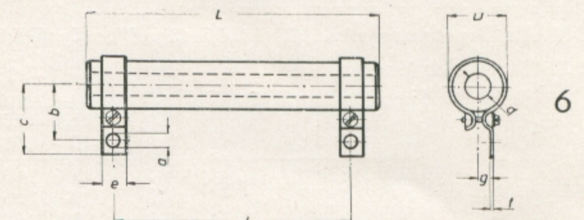

1

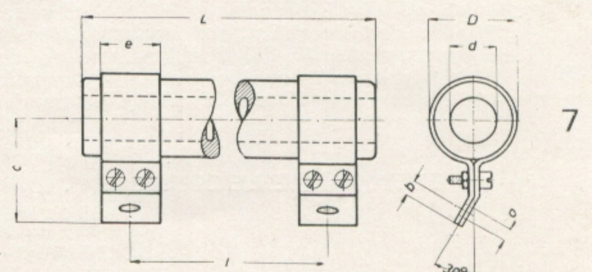

2


3


4


5


6


7

2. 1 Technische Angaben

2. 11 Allgemeines

Die glasierten Drahtwiderstände wurden für Sonderzwecke der Elektrotechnik entwickelt und sind überall dort zu finden, wo es darauf ankommt, verhältnismäßig große Leistungen bei kleinen Abmessungen im Widerstand zu verarbeiten. Durch ihren besonderen Aufbau können diese Widerstände überall verwendet werden, wo sie rauhem und staubigem Betrieb, Witterungseinflüssen und feuchtem Klima ausgesetzt sind. Die Ausgestaltung der Anschlußelemente läßt vielseitige Montagemöglichkeiten zu.

Infolge ihrer besonderen Fertigungsbedingungen können die glasierten Drahtwiderstände nur in einer Widerstandstoleranz von ± 10 % geliefert werden.

Eine Weiterentwicklung stellen die zementierten Drahtwiderstände dar. Bei Verwendung in trockenen Räumen ist ihre Lebensdauer und Einsatzmöglichkeit den glasierten Drahtwiderständen gleichwertig. Für feuchtes Klima sind diese Widerstände nicht geeignet, da die Zementschicht hygroskopisch ist. In Sonderanfertigung können diese Widerstände mit Silikonlacküberzug geliefert werden, um die Feuchtigkeitsaufnahme der Zementschicht herabzusetzen.

Ein Hauptvorzug der zementierten Widerstände ist die Möglichkeit, in Sonderanfertigung Widerstandstoleranzen von ± 5 % einzuhalten und als Wickelmaterial ein solches zu verwenden, welches einen geringen Temperaturkoeffizienten besitzt. Weiterhin ist es möglich, diese Widerstände als Sonderanfertigung mit einem veränderbaren Abgriff zu versehen, so daß diese Widerstände universelle Verwendung finden können. Die Zementierung bietet weiterhin den Vorteil, die Windungsabstände der Drahtwicklung genau einzuhalten und damit die Spannungsfestigkeit der Widerstände heraufzusetzen.

2. 12 Aufbau

Der Aufbau der glasierten Drahtwiderstände ist folgender:

Auf einem Rohrkörper aus hochwertiger Keramik wird eine Drahtwicklung aufgebracht. Diese besteht aus Widerstandsmaterial bester Qualität. Auf den bewickelten Körper wird eine Glasurmasse aufgetragen, die bei hohen Temperaturen eingebrannt wird. Damit wird das Widerstandsmaterial allseitig eingebettet und äußeren Einflüssen entzogen. Dieser Schutz befähigt den Widerstand, erheblich größere Belastungen aufzunehmen als ein Widerstand gleicher Größe in ungeschützter oder lackierter Ausführung. Keramikkörper, Widerstandsmaterial und Glasur haben annähernd gleiche Ausdehnungskoeffizienten. Die Kontaktgabe erfolgt durch Anschlußelemente in verschiedener Ausführung, so daß vielseitige Montagemöglichkeiten vorhanden sind.

Ähnlich ist der Aufbau der zementierten Drahtwiderstände. Die Aushärtung der Zementschicht wird bei mittleren Temperaturen vorgenommen und gewährleistet damit die Einhaltung der besonders geforderten kleineren Toleranz. Auf besonderen Wunsch wird eine Schleifbahn angebracht, die sich auf der den Anschlußenden entgegengesetzten Seite befindet.

2. 13 Verwendung

Glasierte und zementierte Drahtwiderstände finden auf allen Gebieten der Elektrotechnik Verwendung. Schalt-, Steuer- und Gleichrichteranlagen, elektrische Lokomotiven und Triebwagen, Kommandozentralen für See- und Flußschiffe, Regel- und Röntgeneinrichtungen u. v. m. werden mit den, dem jeweiligen Zweck entsprechenden hochbelastbaren Widerständen ausgerüstet. Die Beständigkeit der glasierten Drahtwiderstände bei hohen Temperaturen und harten klimatischen Bedingungen sowie die Konstanz ihrer elektrischen Eigenschaften innerhalb eines großen Temperaturintervalles erweitern die Anwendungsmöglichkeiten in hohem Maße.

2. 14 Technische Eigenschaften

Glasierte und zementierte Drahtwiderstände sind infolge ihrer Konstruktion befähigt, hohe Belastungsstöße aufzunehmen und Überlastungen ohne Schaden auszuhalten. Dabei nehmen die Widerstände unter Nennlast eine Oberflächentemperatur von 400⁰ C und darüber an. Beim Einbau ist daher auf diesen Umstand zu achten und für genügende Wärmeabfuhr zu sorgen.

2. 15 Kennzeichnung der glasierten und zementierten Drahtwiderstände

Sämtliche Widerstände werden mit einem Aufdruck versehen, der Widerstandswert, Belastbarkeit, Gütezeichen und Herstellerzeichen angibt.

2. 3 Bestellbezeichnung

Bezeichnungsbeispiele

2. 31 Benennung	2. 32 Widerstandswert	2. 33 Typ	2. 34 Anschlußart	2. 35 Ausführung
Drahtwiderstand	200 Ω	g-TGL 4650		
Drahtwiderstand	5 kΩ	z-TGL 4659	K	
Drahtwiderstand	160 kΩ	z-TGL 4663		
Drahtwiderstand	50 kΩ	DWg 85		II

Erläuterung zur Bestellbezeichnung

2. 31 Als Benennung wird „Drahtwiderstand" aufgeführt.

2. 32 Der Widerstandswert wird in Ω bzw. in kΩ angegeben. Bei Bestellung bitten wir, die folgenden Widerstandswerte zu bevorzugen:

Ω	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200	250	300	400	500	600	800
kΩ	1	1,25	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
	10	12,5	16	20	25	30	40	50	60	80
	100	125	160	200						

2. 33 Als Typenbezeichnung ist die in der Gesamtübersicht aufgeführte Ausführung anzugeben. Sie setzt sich zusammen aus den Buchstaben „g" für glasierte Ausführung bzw. „z" für zementierte Ausführung und der jeweiligen TGL-Nummer. Bei den noch nicht standardisierten Typen ist „DWg" oder „DWz" und die jeweilige Nennlast anzugeben.

2. 34 Die Angabe der Anschlußart bei standardisierten Widerstandstypen erfolgt nur, wenn Kappenanschluß gewünscht wird (K = Kappenanschluß). Bei Schellen- und Axialanschluß entfällt jegliche Angabe der Anschlußart.

2. 35 Bei Widerständen mit verschiedenen Ausführungsformen innerhalb einzelner Belastungsbereiche ist die jeweilige Ausführung mittels römischer Ziffern (II oder III) besonders anzugeben.

Exportinformation durch:

HEIM ELECTRIC Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,

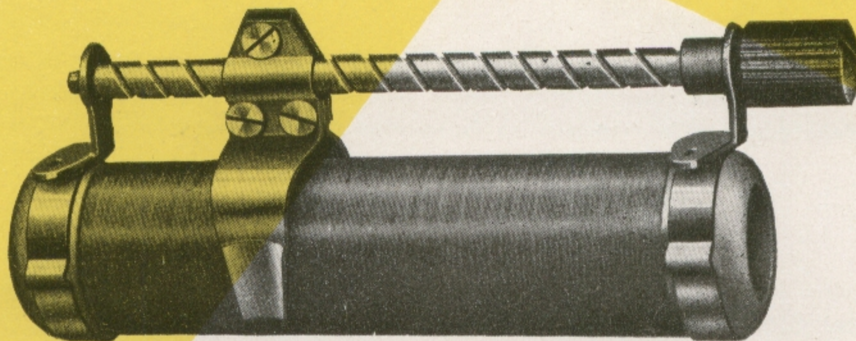
Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin

Bezugsmöglichkeit für DDR:

Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Potsdam, Schopenhauerstr.

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Einstellbare Drahtwiderstände

15 W nach TGL

Fertigungsprogramm 3

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

3. 1 Technische Angaben

3. 11 Allgemeines

Neben den Drahtwiderständen fertigen wir auch einstellbare Drahtwiderstände mit einer Belastbarkeit von 15 Watt. Die Verwendung von besonders geprüftem Material gewährleistet ihre Zuverlässigkeit im Betrieb. Sie genügen allen Anforderungen mechanischer und elektrischer Art.

3. 12 Aufbau

Auf einen Porzellankörper (Topfkörper) mit guten thermischen Eigenschaften wird eine Drahtwicklung aufgebracht. Als Anschlußelemente dienen Lötschwanzkappen oder Schellen, welche gleichzeitig als Halterung für die Einstellspindel dienen. Der Aufbau ermöglicht eine Befestigung des Widerstandes an Frontplatten bzw. auf Grundplatten.

3. 13 Verwendung

Die Anwendungsmöglichkeiten der einstellbaren Drahtwiderstände sind äußerst vielseitig. Sie finden Verwendung in der Schwachstrom- und Meßtechnik, sowie im Fernmelde-Anlagenbau.

3. 2 Typenübersicht

Einstellbarer Drahtwiderstand Nennlast	15 W	15 W
Ausführung entsprechend	TGL 8754 *E*	TGL 8754 *E*
Fertigungsbereich	16 Ω · · · 5,1 k	16 Ω · · · 5,1 k
Gewicht	48 g	48 g
Ausführung nach Abb.	F	G
Gewindesteigung	0,7 oder 8 mm	

3. 3 Bestellbezeichnung

Bezeichnungsbeispiele

- 3. 31 Benennung
- 3. 32 Ausführungsart
- 3. 33 Widerstandswert
- 3. 34 Gewindesteigung
- 3. 35 TGL

Einstellbarer Drahtwiderstand	F	3 kΩ	8	TGL 8754 *E*
Einstellbarer Drahtwiderstand	G	270 Ω	0,7	TGL 8754 *E*

3. 14 Technische Eigenschaften

Die technischen Eigenschaften der einstellbaren Drahtwiderstände werden sinngemäß nach DIN 41410 laufend geprüft. Die Belastbarkeit von 15 Watt bezieht sich auf den Gesamtwiderstand. Für einen Teil des Gesamtwiderstandes ist eine, dem Widerstandswert proportionale Belastung zulässig.

3. 15 Kennzeichnung der Drahtwiderstände

Sämtliche Drahtwiderstände werden mit einem Aufdruck versehen, der Widerstandswert, Herstellerzeichen und Gütezeichen angibt.

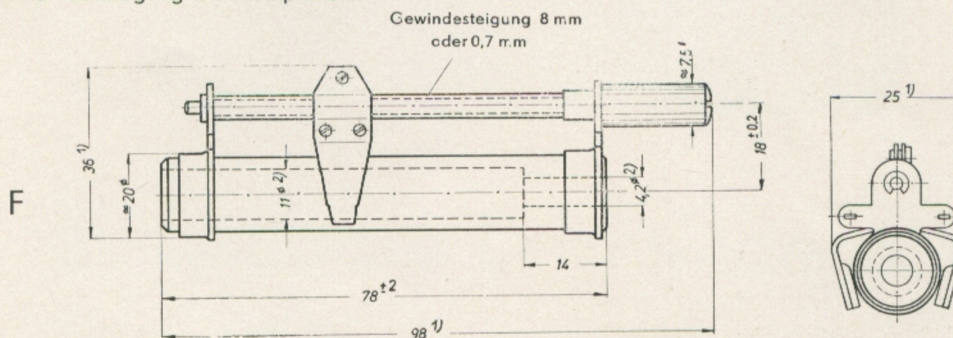
3. 16 Besondere Hinweise

Der Temperaturkoeffizient beträgt für Widerstände mit

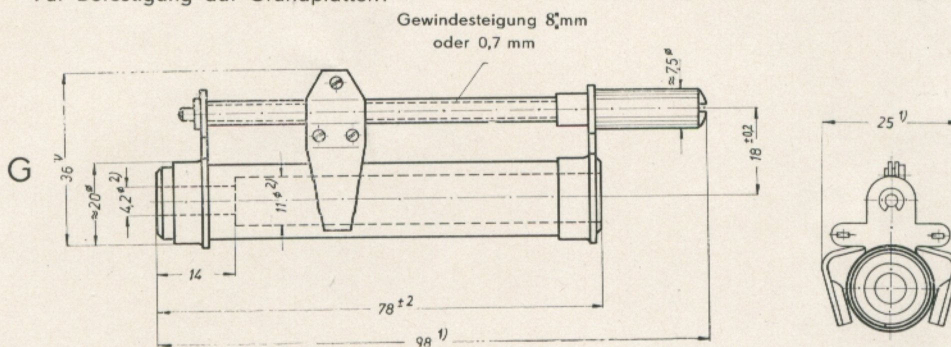
Cromnickeldrähten (Klasse 2) $+ 0{,}2 \cdot 10^{-3}/^{0}$ C.

Da Drahtwiderstände im Betrieb Oberflächentemperaturen bis zu 170⁰ C annehmen können, ist beim Einbau in der Nähe von wärmeempfindlichen Teilen (Kondensatoren usw.) auf diesen Umstand besonders zu achten.

Für Befestigung an Frontplatten:



Für Befestigung auf Grundplatten:



1) Größtmaß
2) Kleinstmaß

Erläuterungen zur Bestellbezeichnung

3. 31 Als Benennung wird „Einstellbarer Drahtwiderstand" aufgeführt.

3. 32 Für die Befestigung an Frontplatten wird der Buchstabe „F" und für die Befestigung auf Grundplatten wird der Buchstabe „G" angegeben.

3. 33 Der Widerstandswert wird in Ω bzw. kΩ angegeben. Bei Bestellung bitten wir, die folgenden Widerstandswerte zu bevorzugen:

Ω		16	30	100	270	510
kΩ	1	1,6	3			5,1

3. 34 Die Gewindesteigung der Spindel kann wahlweise 0,7 mm oder 8 mm betragen.

3. 35 Als Typenbezeichnung ist die TGL-Nummer einzusetzen.

HEIM ELECTRIC

Exportinformation durch:

Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,

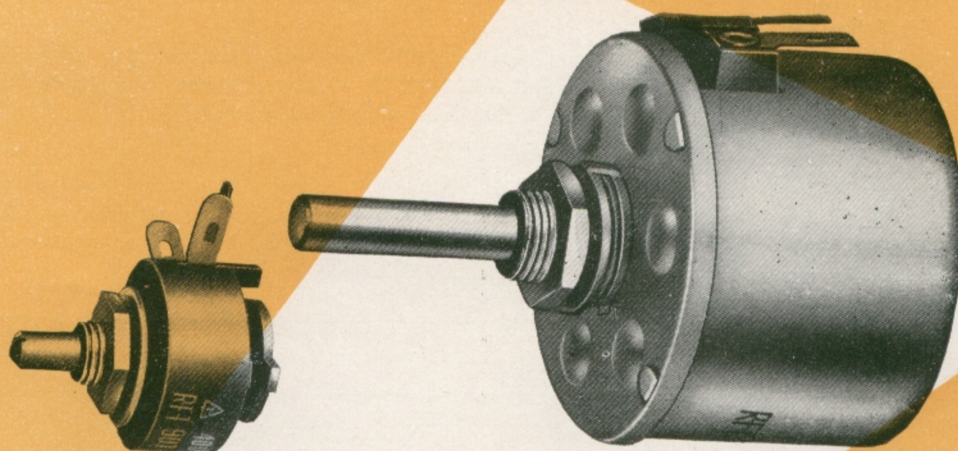
Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin

Bezugsmöglichkeit für DDR:

Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Potsdam, Schopenhauerstr.

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Drahtdrehwiderstände

0,5 · · · 7 W nach DIN und TGL

Fertigungsprogramm 4

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF
GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

4. 1 Technische Angaben

4. 11 Allgemeines

Neben festen Drahtwiderständen werden auch Drahtdrehwiderstände hergestellt. Diese Bauelemente werden entsprechend TGL 6850 gefertigt.

Die zur Zeit gefertigten Typen gestatten, für jeden Zweck das geeignete Bauelement auszuwählen.

4. 12 Aufbau

Auf einen besonders vorbereiteten Wicklungsträger wird das Widerstandsmaterial aufgebracht und durch Lack vor mechanischer Beschädigung geschützt. Dieser Wicklungskörper wird in einen Preßstoffkörper eingesetzt und festgelegt. Eine Spezialkontaktierung sorgt für eine sichere Kontaktgabe zwischen Widerstandswicklung und Anschlußelement. Bei allen Drahtdrehwiderständen ist der Schleifer von der Achse isoliert.

Das Drehmoment ist bei der als Entbrummer vorgesehenen Type TGL 6854 besonders hoch, um den einmal eingestellten Wert für unbegrenzte Zeit zu fixieren. Die Typen TGL 6855–6857 und TGL 0–41471 werden mit einer metallischen Abschirmung hergestellt. Die Type TGL 0–41470 ist staubgeschützt. Für alle Typen ist Einlochbefestigung vorgesehen.

4. 13 Verwendung

Drahtdrehwiderstände sind viel benutzte Bauelemente der NF- und HF-Technik sowie der allgemeinen Elektrotechnik. Sie können wahlweise als regelbare Widerstände oder Spannungsteiler geschaltet werden. Meßgeräte, elektromedizinische und kinotechnische Apparaturen werden mit ihnen ausgerüstet.

---

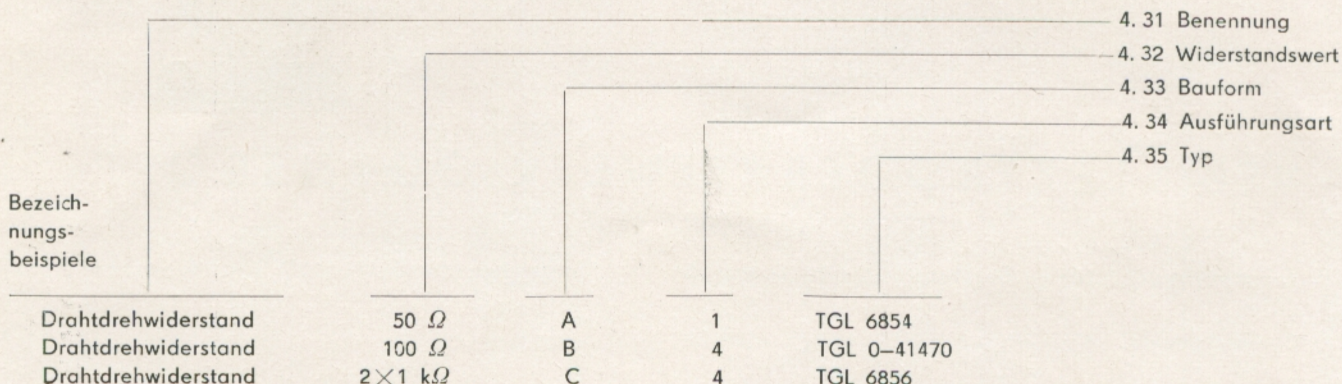
4. 2 Typenübersicht

Drahtwiderstand Nennlast		0,5 W	2,5 W	3,5 W	5 W	2 × 3,5 W	7 W
Ausführung entsprechend		TGL 6854	TGL 0-41470	TGL 6855	TGL 0-41471	TGL 6856	TGL 6857
Fertigungsbereich Gesamtwiderstand Rg		50 Ω ··· 1 k	50 Ω ··· 10 k	50 Ω ··· 25 k	50 Ω ··· 25 k	50 Ω ··· 25 k	50 Ω ··· 10 k
Bauform[1])		A	B	C	C	C	C
Ausführungsart		1 und 2	1; 4 und 5	1; 4 und 5	4 und 5	1; 4 und 5	1; 4 und 5
Abmessungen	p	siehe bei Bestellbezeichnung unter Abschnitt 4. 34					
	l						
	a	14[2])	26 ± 2	28[2])	36[2])	38[2])	38[2])
	b	19[2])	32[2])	35[2])	35[2])	35[2])	35[2])
	c					38 ± 2	40 ± 2
	d	4 ∅ h 9	6 ∅ h 9	6 ∅ h 9	6 ∅ h 9	6 ∅ h 9	6 ∅ h 9
	D	21[2])	37 ± 2	44[2])	46[2])	44[2])	44[2])
Drehbereich		290° ± 15grd	290° ± 15grd	300° ± 15grd	290° ± 15grd	300° ± 15grd	300° ± 15grd
Ausführung nach Abb.		1	2	3	3	4	5
Gewicht etwa		12 g	40 g	50 g	80 g	70 g	70 g

1) Bauform A = offen, B = staubgeschützt, C = abgeschirmt

2) Größtmaß

4. 3 Bestellbezeichnung



4. 14 Technische Eigenschaften

Die Bestimmungen der TGL 6850 werden für unsere Typen angewandt. Toleranzen, Springwerte und Drehmomente sowie Durchschlagssicherheit werden laufend überprüft. Die höchstzulässigen Betriebsspannungen lassen sich für jede Größe aus der Nennlast errechnen. Toleranz ± 10 %.

4. 15 Kennzeichnung

Alle Drahtdrehwiderstände werden mit Widerstandswert, Belastbarkeit, Gütezeichen und Herstellerzeichen versehen.

4. 16 Besondere Hinweise

Die als Entbrummer vorgesehene Type TGL 6854 ist infolge ihrer Konstruktion nicht als laufend regelbarer Drahtdrehwiderstand geeignet, da Drehmoment und Federdruck zu hoch sind.

Erläuterung zur Bestellbezeichnung

4. 31 Als Benennung wird „Drahtdrehwiderstand" aufgeführt.

4. 32 Der Widerstandswert wird in Ω bzw. kΩ angegeben.

Werden bei einem Doppeldrahtdrehwiderstand verschiedene Widerstandswerte und in bestimmter Reihenfolge gefordert, so ist der an der Befestigungsseite liegende Widerstandswert als erster aufzuführen (mit I gekennzeichnet).

Bei Bestellung bitten wir, die fettgedruckten Widerstandswerte zu bevorzugen:

Gesamtwiderstand Rg
50 Ω,
80 Ω, **100 Ω**, 160 Ω
200 Ω, **250 Ω**, 300 Ω
400 Ω, **500 Ω**, 800 Ω
1 kΩ, 1,6 kΩ
2 kΩ, **2,5 kΩ**, 3 kΩ
4 kΩ, **5 kΩ**, 8 kΩ
10 kΩ, 16 kΩ
20 kΩ, **25 kΩ**

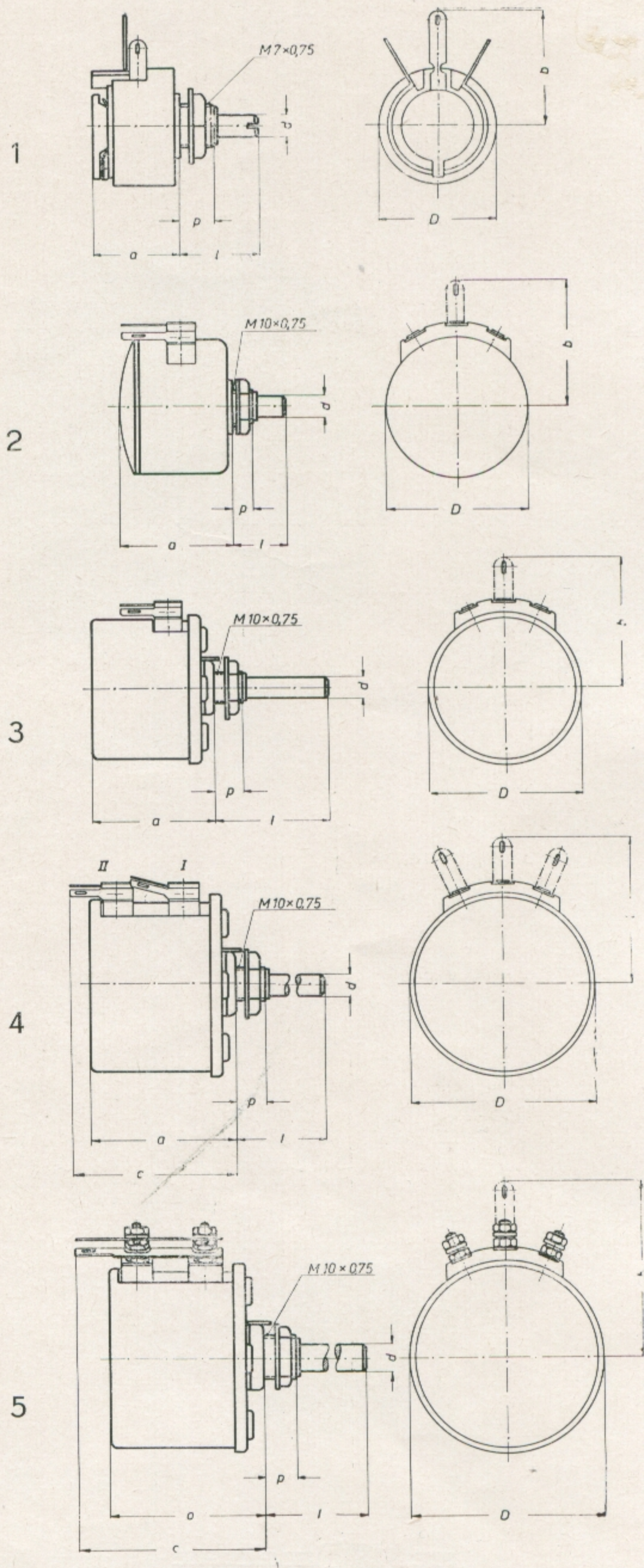
4. 33 Entsprechend der Bauform wird der dafür festgelegte Buchstabe eingesetzt (A = offen, B = staubgeschützt, C = abgeschirmt).

4. 34 Für die benötigte Ausführungsart, welche sich auf die Wellen- und Buchslänge sowie das Wellenende bezieht, ist die entsprechende Ziffer anzugeben.

Ausführungsart	p ± 0,5	l ± 0,5	Wellenende [1]
1	5	12	D
2	8	12	D
3	8	20	A
4	8	32	A
5	12	50	A

[1]) Wellenende A = normal, D = geschlitzt nach TGL 8700 (Entw.)

4. 35 Als Typenbezeichnung ist die in der Gesamtübersicht aufgeführte TGL anzugeben.

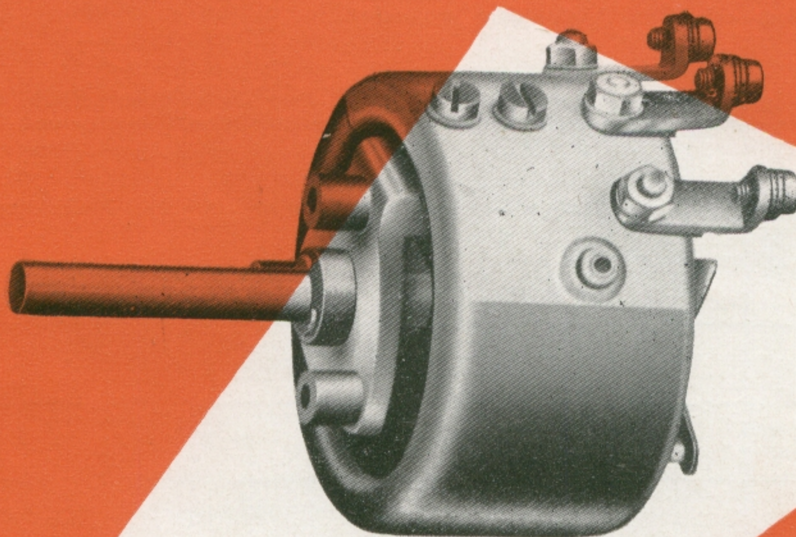


HEIM ELECTRIC

E x p o r t i n f o r m a t i o n durch:
Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,
Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin
Bezugsmöglichkeit für DDR:
Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Potsdam, Schopenhauerstr.

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Hochlast-Drahtdrehwiderstände

10 · · · 250 W

Fertigungsprogramm 5

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

5. 1 Technische Angaben

5. 11 Allgemeines

Für Sonderzwecke der Elektrotechnik werden zementierte Hochlastdrahtdrehwiderstände hergestellt. Diese Hochlastdrahtdrehwiderstände können wesentlich höher belastet werden als gleichgroße Typen in ungeschützter Ausführung. Für diese Typen gelten die für zementierte Drahtwiderstände gemachten Ausführungen sinngemäß.

5. 12 Aufbau

Auf einen Wicklungsträger aus hochwertiger Keramik wird im Ringwickelverfahren das Widerstandsmaterial aufgebracht. Eine Zementschicht, die mit Silikonlack überzogen wird, schützt den Widerstandsdraht vor äußeren Einflüssen. Lediglich die Schleifbahn bleibt frei.

Je nach Größe ist entweder Einloch- oder Dreilochbefestigung vorgesehen.

5. 13 Verwendung

Infolge ihrer Eigenschaft, große Leistungen aufnehmen zu können, finden diese Drahtdrehwiderstände für die verschiedensten Aufgaben der Elektrotechnik Verwendung; zum Beispiel beim Bau von Schaltzentralen, Röntgen- und Gleichrichteranlagen.

5. 14 Technische Eigenschaften

Zementierte Drahtdrehwiderstände vertragen kurzzeitige Überbelastungen und sind in hohem Maße unempfindlich gegen mechanische Beanspruchung.
Ihre Leistungsaufnahme wird besonders überprüft.

---

5. 2 Typenübersicht

Hochlast-Drahtdrehwiderstand max. Belastbarkeit zementiert		10 W	25 W	50 W	100 W	250 W
Ausführung entsprechend		TGL 6858	TGL 6851	TGL 6852	TGL 6853	TGL 6859
Fertigungsbereich Gesamtwiderstand Rg		50 Ω ··· 5 k	50 Ω ··· 10 k	50 Ω ··· 25 k	50 Ω ··· 25 k	50 Ω ··· 10 k
Bauform[1]		A	A	A	A	A
Ausführungsart		3 und 4	3 und 4	3 und 4	3 und 4	5 und 6
Abmessungen	l	20 ± 0,5 oder 32 ± 0,5	20 ± 0,5 oder 32 ± 0,5	20 ± 0,5 oder 32 ± 0,5	20 ± 0,5 oder 32 ± 0,5	50 ± 0,5 oder 80 ± 0,5
	p	8 ± 0,5	8 ± 0,5	9,5 ± 1	15 ± 1	15 ± 1
	d	6 ∅ h 9	6 ∅ h 9	6 ∅ h 9	6 ∅ h 9	8 ∅ h 9
	D	38[2][3]	47[2]	56[2]	70[2]	115[2]
	a	26[2]	38[2]	56[2]	70)	100[2]
	b	26[2]	30[2]	35[2]	41[2]	65[2]
	c			25	32	50
	e			M 3	M 4	M 6
	f		M 3	M 3	M 3	M 4
Drehbereich		270° ± 10grd	290° ± 10grd	270° ± 10grd	270° ± 10grd	290° ± 10grd
Ausführung nach Abb.		1	2	3	3	4
max. Belastbarkeit unzementiert		5 W	16 W	25 W	50 W	100 W
Gewicht etwa		45 g	90 g	130 g	300 g	1,5 kg
Nennspannung Gruppe A		380 V ~ 440 V –	380 V ~ 440 V –	500 V ~ 600 V –	750 V ~ 800 V –	1000 V ~ 1200 V –
Nennspannung Gruppe B		125 V ~ 110 V –	125 V ~ 110 V –	380 V ~ 440 V –	380 V ~ 440 V –	500 V ~ 600 V –

[1]) Bauform A = offen [2]) Größtmaß [3]) Äußerer Lötfahnenabstand 38 ± 1 mm.

5. 3 Bestellbezeichnung

5. 31 Benennung
5. 32 Widerstandswert
5. 33 Oberflächenart
5. 34 Bauform
5. 35 Ausführungsart
5. 36 Typ

Bezeichnungsbeispiele

5. 31	5. 32	5. 33	5. 34	5. 35	5. 36
Hochlast-Drahtdrehwiderstand	50 Ω	u	A	4	TGL 6858
Hochlast-Drahtdrehwiderstand	2,5 kΩ	z	A	3	TGL 6853
Hochlast-Drahtdrehwiderstand	500 Ω	z	A	6	TGL 6859
Hochlast-Drahtdrehwiderstand	5 kΩ	u	A	4	TGL 6852

5. 15 Kennzeichnung

Hochlast-Drahtdrehwiderstände tragen als Kennzeichnung Widerstandswert, Belastbarkeit, Gütezeichen und Herstellerzeichen.

5. 16 Ausführung

Lt. VDE 0110/5. 52 gelten für Hochlast-Drahtdrehwiderstände besondere Bestimmungen, die die Mindestabstände der Kriech- und Luftstrecken unter Berücksichtigung des Isolationsmaterials beinhalten. VDE 0110/5. 52 unterscheidet die Gruppen A und B, auf welche sich unsere Fertigung erstreckt.

Gruppe A umfaßt Betriebsmittel der Fernmeldetechnik, die meist in gepflegten Räumen untergebracht sind. In diesen Fällen kann mit höheren Betriebsspannungen gearbeitet werden.

Gruppe B umfaßt Betriebsmittel der Starkstromtechnik, vorwiegend Installationsmaterial für die Verwendung in Räumen mit geringem Staub- und Feuchtigkeitsgehalt der Luft und geringen Temperaturschwankungen.

5. 17 Ungeschützte Hochlastdrahtdrehwiderstände

In Sonderfertigung können die Hochlastdrahtdrehwiderstände auch unzementiert hergestellt werden. Dabei geht die Belastbarkeit auf die in der Typenübersicht aufgeführten Werte zurück.

Erläuterung zur Bestellbezeichnung

5. 31 Als Benennung wird „Hochlast-Drahtdrehwiderstand" aufgeführt.

5. 32 Der Widerstandswert wird in Ω bzw. kΩ angegeben. Bei Bestellung bitten wir, die fettgedruckten Widerstandswerte zu bevorzugen:

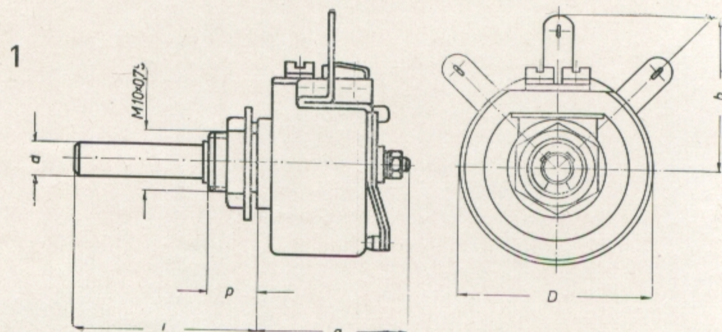
Gesamtwiderstand Rg
50 Ω,
80 Ω, **100 Ω**, 160 Ω
200 Ω, **250 Ω**, 300 Ω
400 Ω, **500 Ω**, 800 Ω
1 kΩ, 1,6 kΩ
2 kΩ, **2,5 kΩ**, 3 kΩ
4 kΩ, **5 kΩ**, 8 kΩ
10 kΩ, 16 kΩ
20 kΩ, **25 kΩ**

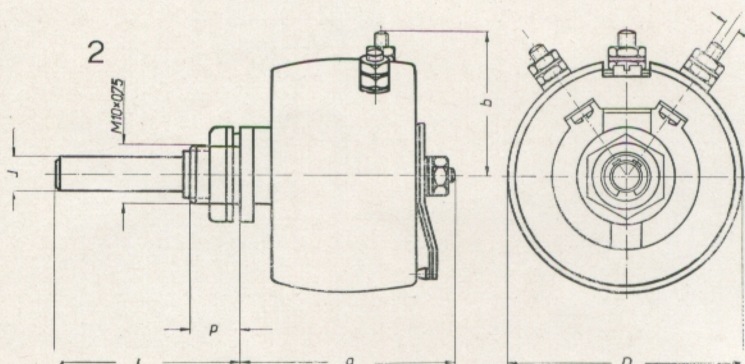
5. 33 Für die Art der Oberfläche wird für die zementierte Ausführung der Buchstabe „z" und für die unzementierte Ausführung der Buchstabe „u" angegeben. (Bei Bewicklung mit sehr dünnen Drähten erhält die Wicklung bei unzementierter Ausführung einen Lacküberzug.)

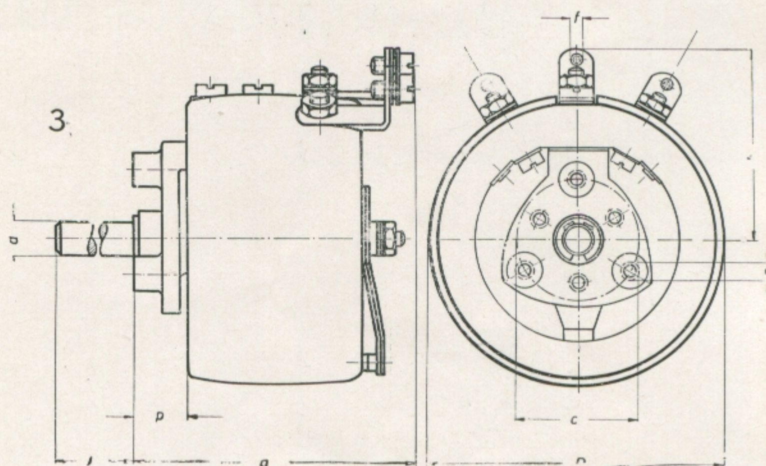
5. 34 Für die Bauform wird der entsprechende Buchstabe (A = offen) eingesetzt.

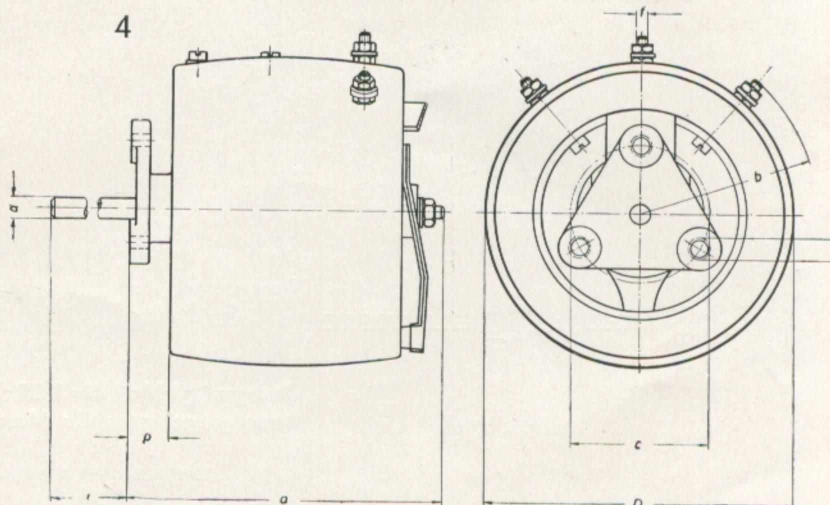
5. 35 Für die benötigte Ausführungsart, die sich auf die Wellen- und Buchslänge bezieht (aus Typenübersicht ersichtlich), ist die gewünschte Art mittels entsprechenden Ziffern anzugeben. Wellenende nach TGL 8700 (Entw.) Form A.

5 36 Als Typenbezeichnung ist die in der Gesamtübersicht aufgeführte TGL anzugeben.





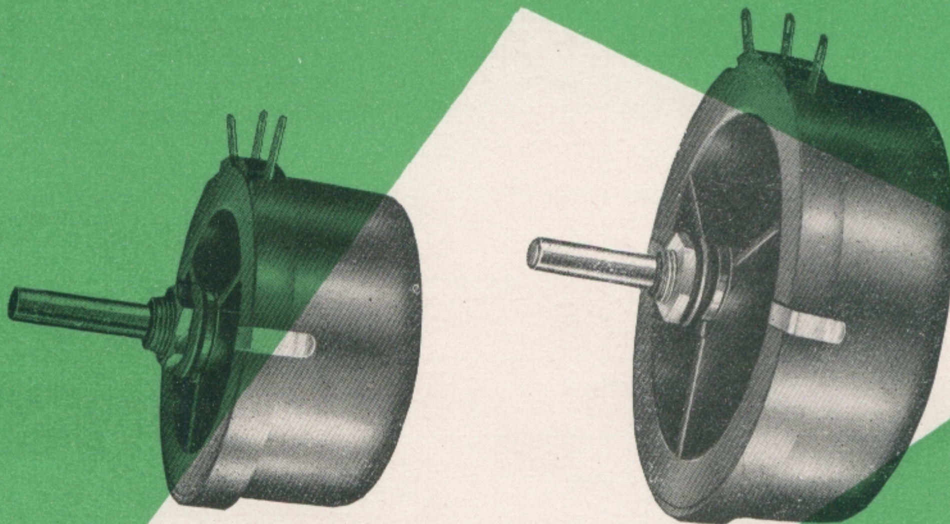




HEIM ELECTRIC
Exportinformation durch:
Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,
Liebknechtstr. 14 – Telefon: 510481 – Telegramme: Heimelectricberlin
Bezugsmöglichkeit für DDR:
Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Potsdam, Schopenhauerstr.

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Meß-Drahtdrehwiderstände

4 und 8 W

Fertigungsprogramm 6

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

6. 1 Technische Angaben

6. 11 Allgemeines

Außer den normalen Drahtdrehwiderständen werden noch für die elektrische Meßtechnik Meßdrahtdrehwiderstände 4 und 8 Watt hergestellt. Sie werden in Serienfertigung mit linearer Regelkurve gefertigt.

6. 12 Aufbau

Kappe und Isolierkörper bestehen aus Preßstoff. Die Ausführung des Drehwiderstandes ist staubgeschützt.

Auf dem gepreßten Wickelkörper wird der Widerstandsdraht mit einer Wickelmaschine aufgewickelt. Diese Wickelmaschine ist speziell für Feinstdrähte konstruiert. Am Anfang und Ende der Wicklung sind Kontakte angebracht, deren Form es ermöglicht, die Schleiffeder am Anfang und Ende der Wicklung abzuheben. Diese Kontakte stehen mit der Anfangs- und Endlötfahne in direkter Verbindung. Dadurch wird der Anfangs- und Endanschlagwert (Ra und Re) auf Null Ohm herabgesetzt. Besondere Lötfahnen für den Widerstandswerkstoff sorgen für eine direkte Verbindung bis zum Lötanschluß, so daß zusätzliche Übergangswiderstände und Unsicherheiten in der Kontaktgabe auch bei gelockerter Lötfahne unterbunden werden.

6. 13 Verwendung

Meßdrahtdrehwiderstände finden bei Meßbrücken sowie bei allen anderen Meßgeräten, wo es auf genaue Widerstandsänderungen ankommt, Anwendung.

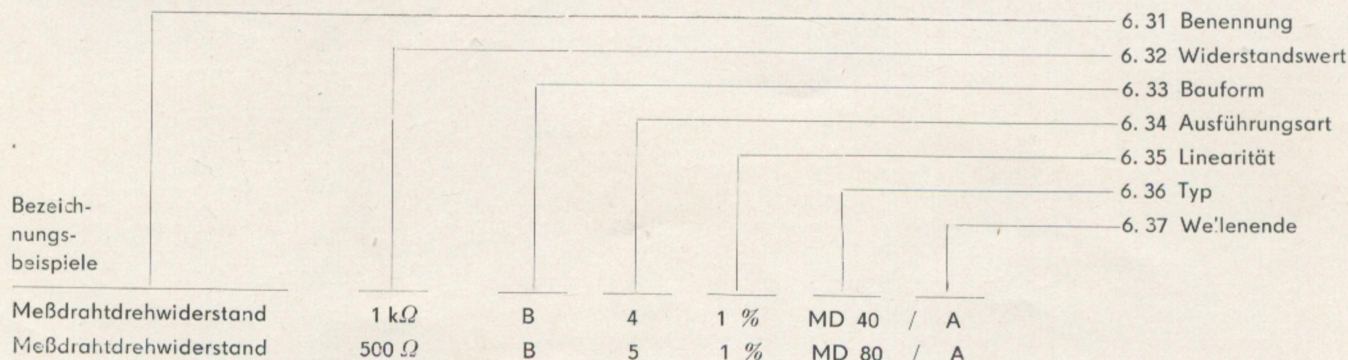
---

6. 2 Typenübersicht

Meßdrahtdrehwiderstand Nennlast		4 W	8 W
Typ		MD 40	MD 80
Kennummer		0122.541	0122.542
Fertigungsbereich Gesamtwiderstand		100 · · · 25 k	100 · · · 25 k
Bauform [1])		B	B
Ausführungsart		4 und 5	4 und 5
Abmessungen	p	siehe bei Bestellbezeichnung Abschnitt 6. 34	
	l		
	a	33	34,5
	b	40[2])	50[2])
	c	5	5
	d	6 ∅ h 9	6 ∅ h 9
	D	60	83
	α	50°	50°
Drehbereich		300°	300°
Ausführung		siehe Abb.	siehe Abb.
Gewicht		80 g	120 g

[1]) Bauform B = staubgeschützt
[2]) Größtmaß

6. 3 Bestellbezeichnung



6. 14 Technische Eigenschaften

Meßdrahtdrehwiderstände können in der Größenordnung von 100 Ohm bis 25 kOhm hergestellt werden. Der Drehwinkel des Potentiometers liegt bei 300⁰, wobei von 20⁰ bis 280⁰ Linearitäten von $\pm$ 1 % und $\pm$ 2 % garantiert werden.

Der Endwert (Rg) liegt in der Toleranz von $\pm$ 5 %. Buchsen und Wellenlängen, Drehmoment, Anfangs- und Endspringwert nach DIN 41 464.

Für die Meßdrahtdrehwiderstände bis 10 kOhm wird ein Temperaturkoeffizient $3 \cdot 10^{-5}/0$ garantiert.

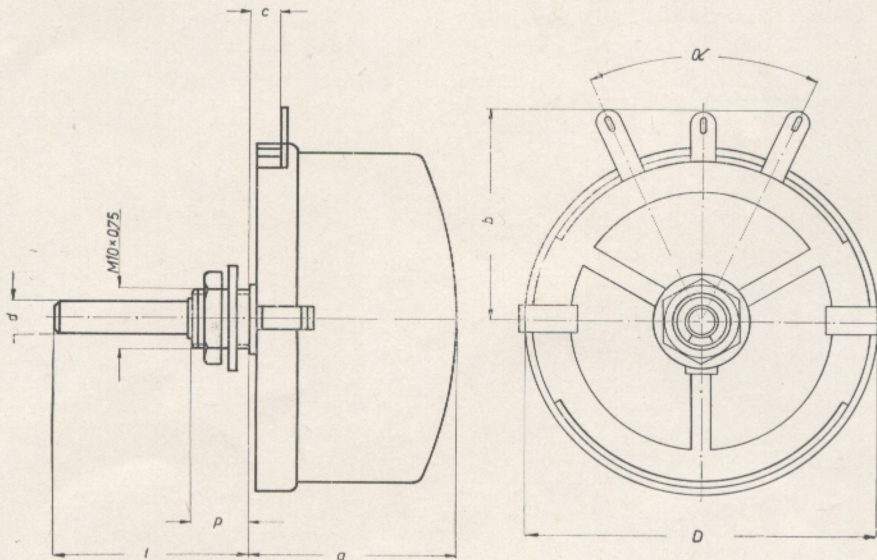
Bei den Widerstandswerten über 10 kOhm ist der Temperaturkoeffizient $20 \cdot 10^{-5}/0$.

6. 15 Kennzeichnung

Die Meßdrahtdrehwiderstände werden mit Widerstandswert, Gütezeichen, Herstellerzeichen sowie der entsprechenden Toleranz vom Gesamtwiderstand und der Toleranz der Linearität versehen.

6. 16 Besondere Hinweise

Es wird darauf hingewiesen, daß alle Änderungen, die von DIN 41 464 abweichen und außerhalb der dargestellten Merkmale eines Meßdrahtdrehwiderstandes liegen, als Sonderanfertigung gelten.



Erläuterung zur Bestellbezeichnung

6. 31 Als Benennung wird „Meßdrahtdrehwiderstand" aufgeführt.

6. 32 Der Widerstandswert wird in Ω bzw. in kΩ aufgeführt. Bei Bestellung bitten wir, die fettgedruckten Widerstandswerte zu bevorzugen:

Gesamtwiderstand Rg
100 Ω, 160 Ω
200 Ω, **250 Ω**, 300 Ω
400 Ω, **500 Ω**, 800 Ω
1 kΩ, 1,6 kΩ
2 kΩ, **2,5 kΩ**, 3 kΩ
4 kΩ, **5 kΩ**, 8 kΩ
10 kΩ, 16 kΩ
20 kΩ, **25 kΩ**

6. 33 Für die Bauform wird der entsprechende Buchstabe (B = staubgeschützt) eingesetzt.

6. 34 Für die benötigte Ausführungsart, welche sich auf die Wellen- und Buchslänge sowie das Wellenende bezieht, ist die entsprechende Ziffer anzugeben.

Ausführungsart	p $\pm$ 0,5	l $\pm$ 0,5	Wellenende [1])
4	8	32	A
5	12	50	A

[1]) Form A TGL 8700 (Entw.)

6. 35 Die Toleranz der Linearität der Regelkurve wird in % angegeben.

6. 36 Als Typenbezeichnung ist die in der Gesamtübersicht aufgeführte anzugeben. Sie setzt sich zusammen aus den Buchstaben MD (für Meß-Drahtdrehwiderstand) und dem zehnfachen Wert der Nennlast.

6. 37 Die zugehörige Form des Wellenendes entsprechend der Ausführungsart nach Pkt. 6. 34 wird mittels / (Schrägstrich) getrennt von der Typenbezeichnung aufgeführt.

HEIM ELECTRIC

Exportinformation durch:

Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,

Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin

Bezugsmöglichkeit für DDR:

Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Potsdam, Schopenhauerstr.

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT





Lautstärkeregler

Fertigungsprogramm 7

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

7. 1 Technische Angaben

7. 11 Allgemeines

Für die Elektroakustik stellen wir Lautstärkeregler in verschiedenen Größen und Ausführungen her. L-Regler sind für die vielfältigen Aufgaben der Lautstärkeregelung entwickelt worden, so daß für jeden Zweck das geeignete Bauelement zur Verfügung steht.

7. 12 Aufbau

L-Regler sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:

(Zeichnung siehe Abb. 4)

Bei dem stufenweise regelbaren L-Regler sind geeignete Festwiderstände in einem Gehäuse angeordnet und mit den Kontakten eines Stufenschalters verbunden. Je nach Stellung des Stufenschalters werden einzelne Widerstände oder Widerstandsgruppen eingeschaltet. Die stetig regelbaren L-Regler besitzen zwei entsprechend geschaltete Schichtdrehwiderstände, die eine stufenlose Regelung gestatten. Ein L-Reglertyp ist für Einbaumöglichkeit vorgesehen, die anderen Typen werden für Aufputz- oder Unterputzmontage geliefert.

Gegenüber einer normalen Drehwiderstandsschaltung haben die L-Regler den Vorteil, daß der Eingangswiderstand konstant bleibt.

7. 2 Typenübersicht

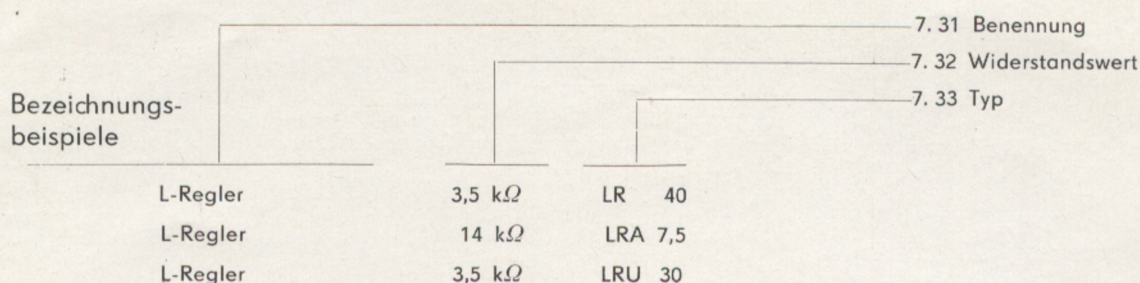
Lautstärkeregler Nennlast	4 W	0,75 W	1,5 W	3 W	6 W
Typ	LR 40	LRA 7,5 LRU 7,5	LRA 15 LRU 15	LRA 30 LRU 30	LRA 60 LRU 60
Kennummer	0124.560	0124.562	0124.563	0124.564	0124.565
Widerstandswert	3,5; 7 u. 10 kΩ (1/2,5 u. 5 k) [1])	14 kΩ	7 kΩ	3,5 kΩ	1,75 kΩ
Regelung	stufenweise	stetig	stetig	stufenweise	stufenweise
Ausführung / Form	C [2])	Aufputz u. Unterputz	Aufputz u. Unterputz	Aufputz u. Unterputz	Aufputz u. Unterputz
Wellenende [3])	A	–	–	–	–
Gewicht	85 g	120 g	120 g	120 g	120 g
Ausführung nach Abb.	1	2 u. 3	2 u. 3	2 u. 3	2 u. 3

1) in Sonderanfertigung

2) metallisch abgeschirmt

3) nach TGL 8700 (Entw.) A = normal

7. 3 Bestellbezeichnung



7. 13 Verwendung

L-Regler finden Verwendung zur Lautstärkeregelung von Einzellautsprechern auf der Ausgangsseite von Normverstärkern.

7. 14 Technische Eigenschaften

Die stufenweise regelbaren L-Regler besitzen 3 Stufen von 28, 16 und 7,5 Dezibel Dämpfung. Diese Typen sind für die Ausgänge von Normverstärkern vorgesehen.

Der L-Regler als Einbautyp ist in 10 Stufen regelbar. Dieser Regler entspricht nicht den Normbestimmungen.

7. 15 Kennzeichnung

Sämtliche L-Regler werden mit Widerstandswert, Gütezeichen und Herstellerzeichen versehen. Die Kontakte V und VL stellen den Eingang, L und VL stellen den Ausgang des Reglers dar.

7. 16 Besondere Hinweise

Die für Unterputzmontage vorgesehenen Typen lassen sich in genormte Unterputzdosen leicht einbauen. Die anziehbaren Krallen bewirken einen sicheren Sitz des Reglers.

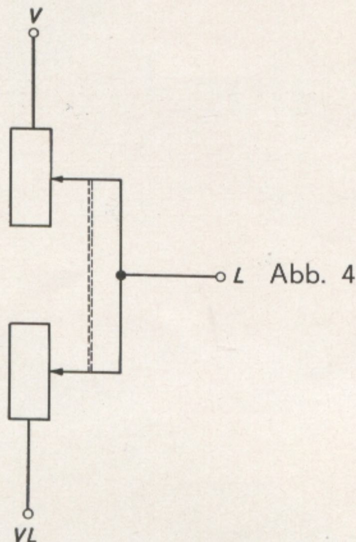


Abb. 4

Erläuterung zur Bestellbezeichnung

7. 31 Als Benennung wird L-Regler (Lautstärke-Regler) aufgeführt.

7. 32 Der Widerstandswert wird in kΩ aufgeführt.

7. 33 Als Typenbezeichnung ist die in der Gesamtübersicht aufgeführte anzugeben. Sie setzt sich zusammen aus den Buchstaben LR (für Lautstärke-Regler) und dem zehnfachen Wert der Nennlast.

Bei den Auf- und Unterputzausführungen werden zusätzlich die Buchstaben „A“ oder „U“ zugefügt .

A für Aufputzausführung
U für Unterputzausführung.

Abb. 1

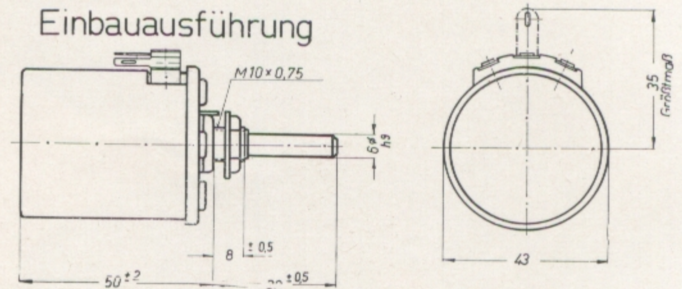


Abb. 2

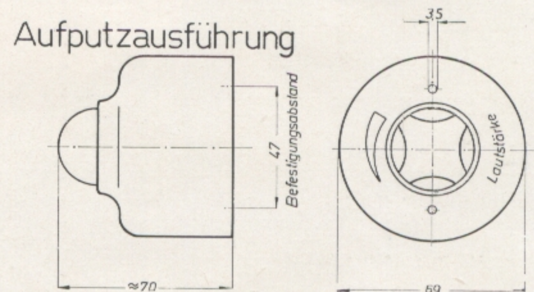
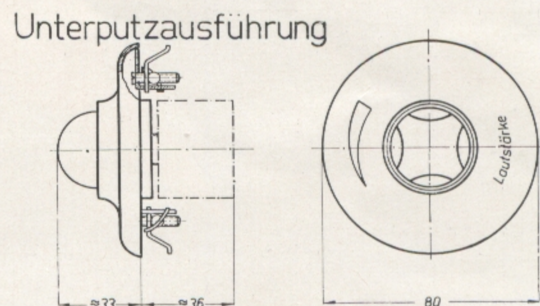


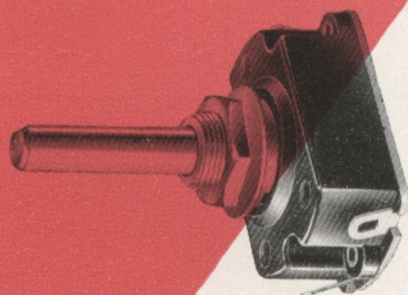
Abb. 3

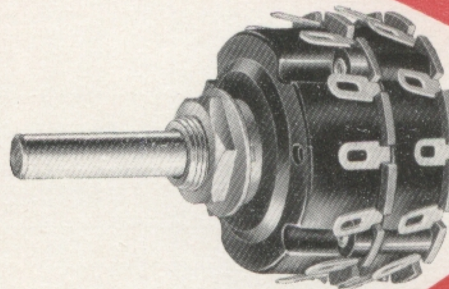


HEIM ELECTRIC Exportinformation durch:
Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,
Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin
Bezugsmöglichkeit für DDR:
alle Versorgungskontore für Maschinenbauerzeugnisse der Bezirke

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT





Drehumschalter / Gehäuseschalter

Fertigungsprogramm 8

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

8.1 Technische Angaben

8.11 Allgemeines

Die Drehumschalter können überall da verwendet werden, wo aus Platzgründen als einpoliger Aus- und Umschalter kein Kipphebelschalter verwendet werden soll. Ebenfalls gestattet der Aufbau der Gehäuseschalter eine Verwendung bei ungünstigen Platzverhältnissen und bietet die Möglichkeit einer vielseitigen Anwendung.

8.12 Aufbau

Diese Schalter sind in einem geschlossenen Gehäuse aus Preßstoff. Die Kontaktteile sind isoliert zur Welle und die Schleifkontakte sind versilbert. Beim Drehumschalter werden die beiden Kontakte während des Schleifvorganges nicht durch die Schleiffedern kurzgeschlossen. Der Aufbau der Gehäuseschalter gestattet es, Mehrfachschalter bis zu 4 Kontaktplatten herzustellen.

Der Schalter 0622.904 ist ein Gegenpolschalter mit einer und der Schalter 0622.905 mit zwei gekreuzten, voneinander isolierten Kontaktbrücken. Die gegenüberliegenden Kontakte sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet, um das Anschließen der Drähte zu erleichtern.

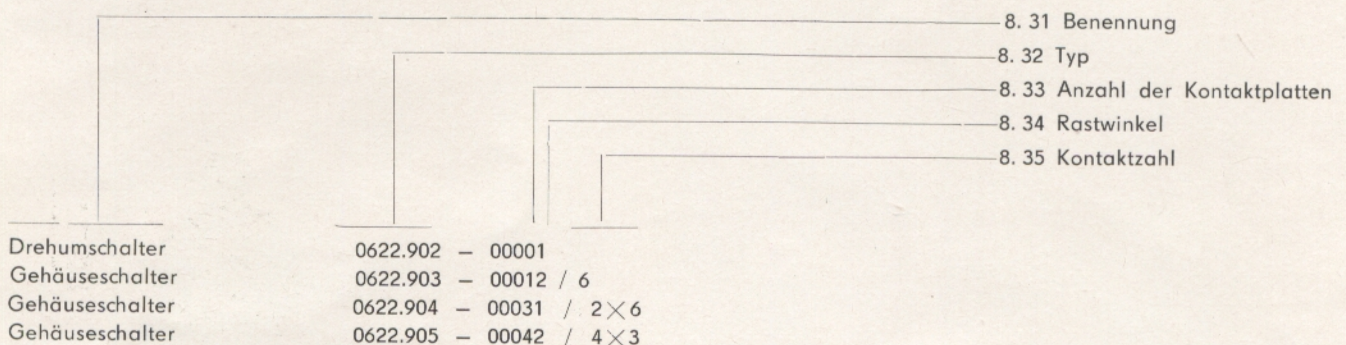
8.2 Typenübersicht

Benennung		Drehumschalter	Gehäuseschalter		
Typ		0.622.902	0.622.903	0.622.904	0.622.905
Baulänge	1 Kontaktplatte	16	16	16	16
	2 Kontaktplatten	—	26	26	26
	3 Kontaktplatten	—	36	36	36
	4 Kontaktplatten	—	46	46	46
Rastwinkel ± 5°		42°	30° und 60°	30°	30°
Drehwinkel		42°	30° ··· 300°	90° ··· 150°	30° und 60°
Anzahl der Kontakte[1]			2 bis 11	2×4 ··· 2×6	4×2 und 4×3
	L[2]	32	32	32	32
	b	8	8	8	8

[1] je Kontaktplatte

[2] in Sonderanfertigung noch 20 und 50 bei Bestellung besonders angeben!
z. B. 0622.905–00021 / 4×2 L = 20

8.3 Bestellbezeichnung



Erläuterung der Bestellbezeichnung

8. 31 und 8. 32 Die Benennung und Typenbezeichnung wird entsprechend der Typenübersicht aufgeführt.

8. 33 Hier ist die jeweils gewünschte Anzahl der Kontaktplatten (1, 2, 3 oder 4) aufzuführen.

8. 34 Für den Rastwinkel 30° erscheint eine „1" und für den Rastwinkel 60° eine „2" in der Bestellbezeichnung.

8. 35 Die Anzahl der gewünschten Kontakte wird mittels Schrägstrich getrennt von der übrigen Bezeichnung aufgeführt. Sie ist bei Schaltern mit mehreren Kontaktplatten für jede Platte gleich.

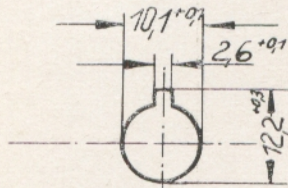
8. 13 Technische Daten für Drehumschalter

Isolierwerkstoffe:	
Schleiffederträger:	Formstoff FS 31 1649 DIN 7708
Gehäuse:	Formstoff FS 31 1649 DIN 7708
Kontaktträger:	Hartpapier Hp 2061.6 DIN 40605
Kontaktwerkstoff:	
Kontakte:	Ms 63 F 38 (Oberfl.: gal. 12 μm hartversilbert)
Kontaktfeder:	SnBz 6 HV 160 (Oberfl.: gal. 12 μm hartversilbert)
Klimatische Betriebsbedingungen:	– 20° bis + 70° C
Elektrische Werte	
Größte Schaltspannung:	250 V – / 180 V ~
Größter Schaltstrom:	0,1 A
Größte Schaltleistung:	20 W
Grenzfrequenz:	300 kHz
Schaltwiderstand	
im Anlieferungszustand:	≦ 20 mOhm
nach 15 000 vollen Schaltwegen:	≦ 30 mOhm
Isolationswiderstand	
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 4000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 10000 MOhm
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 20000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 20000 MOhm
Kapazitäten	
zwischen geschaltetem Kontakt und Nachbarkontakt:	≦ 2 pF
zwischen Kontakt und Masse:	≦ 3 pF
Spannungsfestigkeit	
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander:	1500 V_{eff} 50 Hz
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse:	1500 V_{eff} 50 Hz
Mechanische Werte	
Größter Anschlußdrahtdurchmesser:	1,2 mm
Kontaktdruck:	150 bis 250 p
Betätigungsmoment:	0,8 bis 1,2 kpcm
Anschlagmoment:	15 kpcm
Lebensdauer:	15000 volle Schaltwege

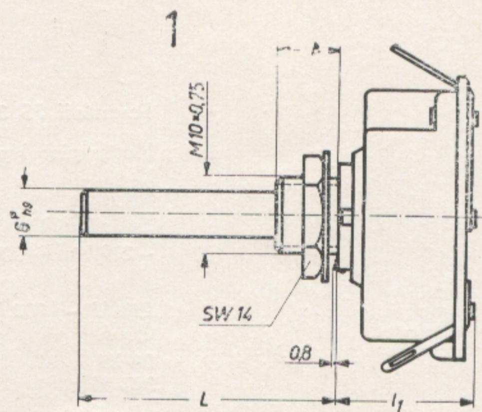
Technische Daten für Gehäuseschalter

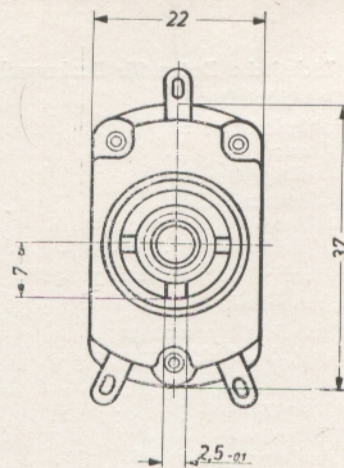
Isolierwerkstoffe:	
Schleiffederträger:	Formstoff FS 31 1649 DIN 7708
Gehäuse:	Formstoff FS 31 1649 DIN 7708
Kontaktträger:	Hartpapier Hp 2061.6 DIN 40605
Kontaktwerkstoffe:	
Kontakte:	Ms 63 F 38 (Oberfl.: gal. 12 μm hartversilbert)
Kontaktfeder:	SnBz 6 HV 160 (Oberfl.: gal. 12 μm hartversilbert)
Kontaktring:	Ms 63 F 30 (Oberfl.: gal. 12 μm hartversilbert)
Klimatische Betriebsbedingungen:	– 20° bis + 70° C
Elektrische Werte	
Größte Schaltspannung:	250 V – / 180 V ~
Größter Schaltstrom:	0,2 A
Größte Schaltleistung:	20 W
Grenzfrequenz:	300 kHz
Schaltwiderstand	
im Anlieferungszustand:	≦ 20 mOhm
nach 15 000 vollen Schaltwegen:	≦ 30 mOhm
Isolationswiderstand	
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 4000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 10000 MOhm
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 10000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 20000 MOhm
Kapazitäten	
zwischen benachbarten spannungsführenden Teilen:	≦ 1,5 pF
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse:	≦ 4 pF
zwischen Schleiffeder a–a und Schleiffeder b–b bei Form C:	≦ 10 pF
Spannungsfestigkeit	
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander:	1500 V_{eff} 50 Hz
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse:	1500 V_{eff} 50 Hz
Mechanische Werte	
Größter Anschlußdrahtdurchmesser:	1,2 mm
Kontaktdruck:	100 bis 150 p
Betätigungsmoment:	
mit 1 Kontaktplatte:	1,5 bis 2 kpcm
mit 4 Kontaktplaten:	2,5 bis 3 kpcm
Anschlagmoment:	15 kpcm
Lebensdauer:	15000 volle Schaltwege

Anschlußmaße
im Gegenstück

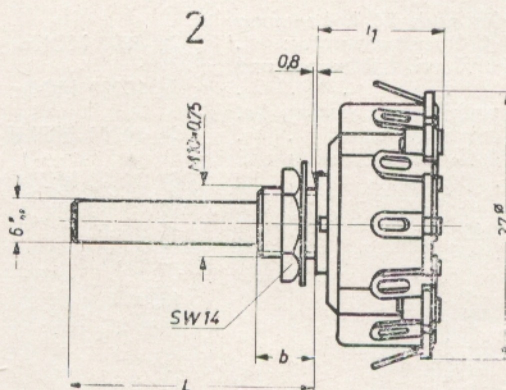


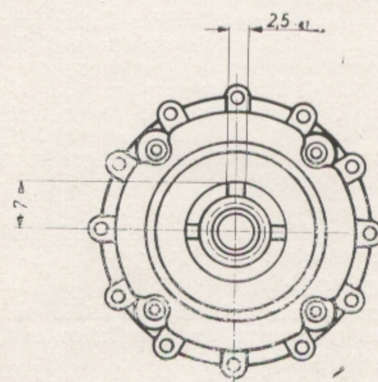
1



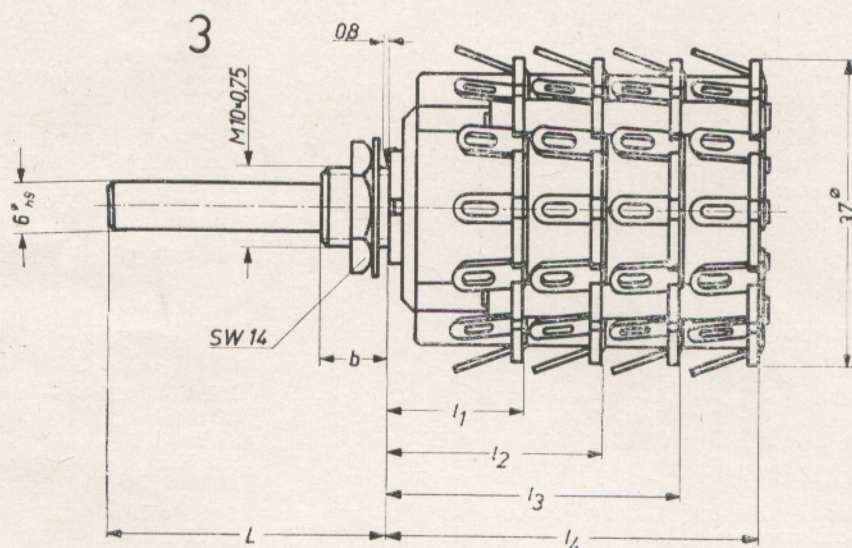


2

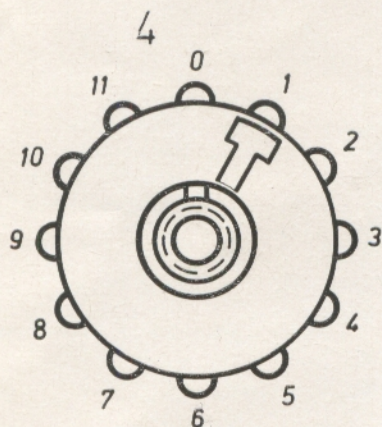


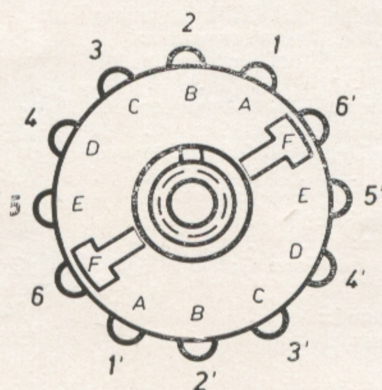


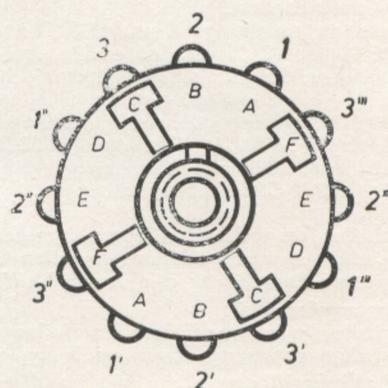
3



4







Exportinformation durch:

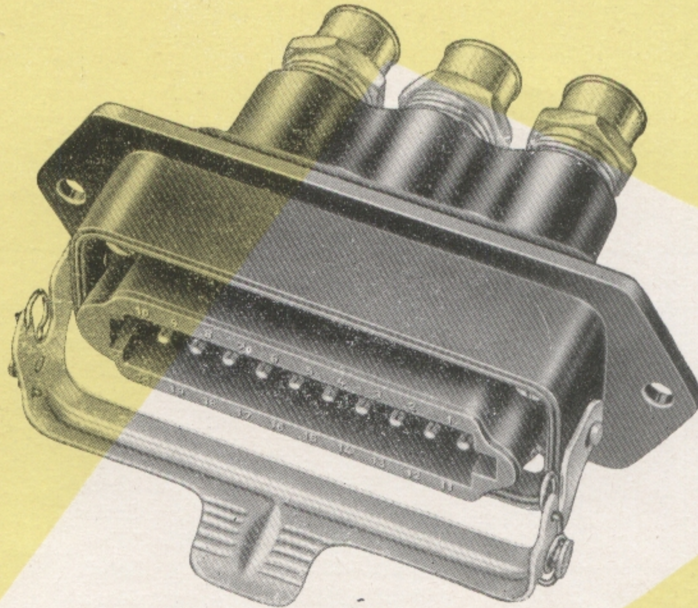
HEIM ELECTRIC Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,

Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin

Bezugsmöglichkeit für DDR: Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Dresden A 21, Bärensteiner Str. 23–25

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Kombinations-Steckverbindungen

6-, 14- und 20-polig

Fertigungsprogramm 9

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

9. 1 Technische Angaben

9. 11 Allgemeines

Die Kombinationssteckverbindungen, welche in 6-, 14- und 20-poliger Ausführung als Steckmuffe oder Kontaktgabel geliefert werden, sind für stark beanspruchten Verwendungszweck (z. B. Bergbau) geeignet und bieten durch die Vielzahl der Bauarten eine umfangreiche Anwendungsmöglichkeit.

9. 12 Aufbau

Für den vorgesehenen Verwendungszweck sind entsprechende Lötanschlüsse vorgesehen. Das Kontaktmaterial ist aus Messing bzw. Walzbronze mit versilberter Oberfläche. Bei fast allen Typen sind Stopfbuchsen-Kabelabdichtungen vorgesehen. Die Gehäuse sind aus Spritzguß und somit unempfindlich gegen Schlag- und Stoßbeanspruchung.

9. 13 Technische Daten

Isolationsmaterial:

Grundplatte: / Kontaktplatte:	Formstoff FS 31 1649 DIN 7708

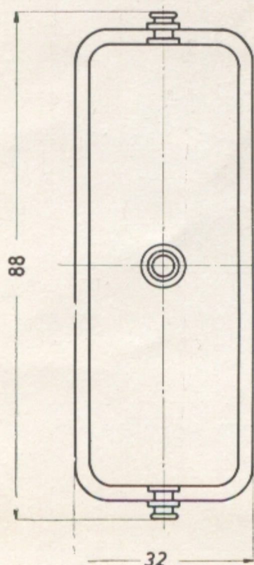
Kontaktmaterial:

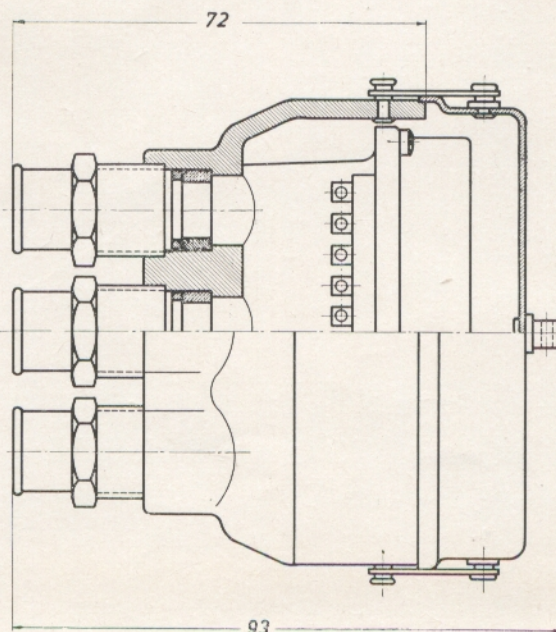
Kontaktstift:	Ms 58 F 51	Oberfl.: gal. h Ag 12 gl
Kontaktfeder:	SnBz 6 HV 160	
Klimatische Bedingungen:	-50^0 bis $+70^0$ C	

9. 2 Typenübersicht

Benennung		nach Abb.	Bestell-Nr. (Sach-Nr.)	Bauart
Steckmuffe	6-pol.	1	0756.183–00001	für Kabel
Steckmuffe	6-pol.	2	0756.183–00002	mit Flansch
Kontaktgabel	6-pol.	1	0756.184–00001	für Kabel
Kontaktgabel	6-pol.	2	0756.184–00002	mit Flansch
Kontaktgabel	6-pol.	3	0756.184–00003	für Geräte
Steckmuffe	14-pol.	4	0756.185–00001	für Kabel
Steckmuffe	14-pol.	5	0756.185–00002	für Kabel
Steckmuffe	14-pol.	8	0756.185–00003	mit Flansch
Steckmuffe	14-pol.	6	0756.185–00004	für Geräte
Kontaktgabel	14-pol.	4	0756.186–00001	für Kabel
Kontaktgabel	14-pol.	5	0756.186–00002	für Kabel
Kontaktgabel	14-pol.	8	0756.186–00003	mit Flansch
Kontaktgabel	14-pol.	6	0756.186–00004	für Geräte
Steckmuffe	20-pol.	9	0756.187–00001	für Kabel
Steckmuffe	20-pol.	10	0756.187–00002	mit Flansch
Steckmuffe	20-pol.	11	0756.187–00003	für Geräte
Kontaktgabel	20-pol.	9	0756.188–00001	für Kabel
Kontaktgabel	20-pol.	10	0756.188–00002	mit Flansch
Kontaktgabel	20-pol.	11	0756.188–00003	für Geräte
Kontaktgabel	20-pol.	11	0756.188–00004	für Geräte, mit seitl. Öffnung

Abb.9





Elektrische Werte

Zulässige Betriebsspannu
Zulässiger Betriebsstrom:
Kontaktübergangswidersta
Isolationswiderstand zwisc
spannungsführenden Teile
Spannungsfestigkeit:

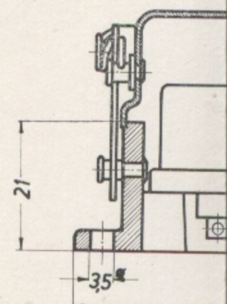
Mechanische Werte

Kraftaufwand beim Steck
Kraftaufwand beim Ziehe
max. für 6-
max. für 14-
max. für 20-
Lebensdauer: 1000 Sch

9. 3 Bestellbezeichnung

Als Bestellbezeichnung ist
Nr. anzuführen. Danach i
art festgelegt. Beispiel:

Abb.6



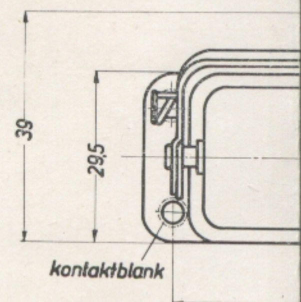
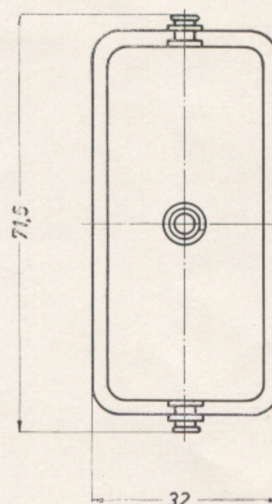


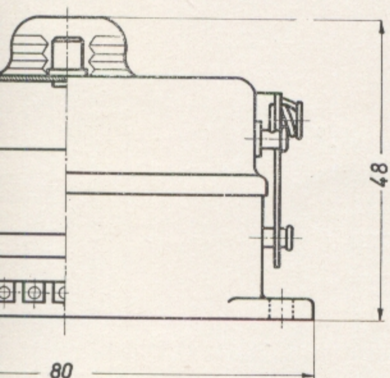
Abb.5

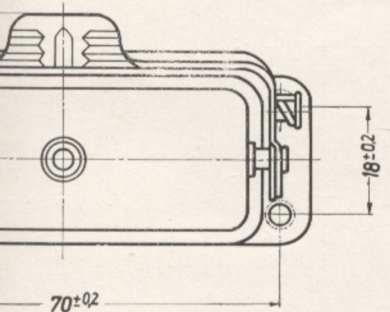


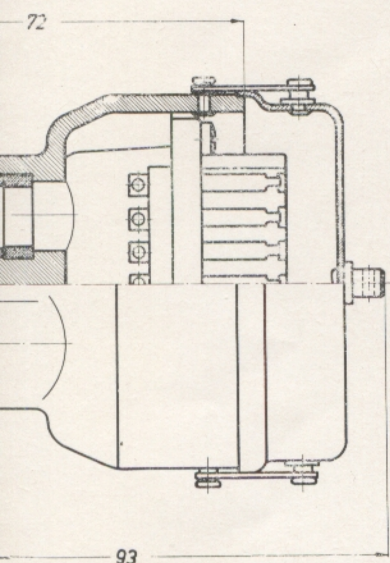
:	50 V – / 42 V ~
	6 A
d:	≦ 10 mOhm
en	
:	≦ 500 MOhm
	1500 Veff bei 50 Hz

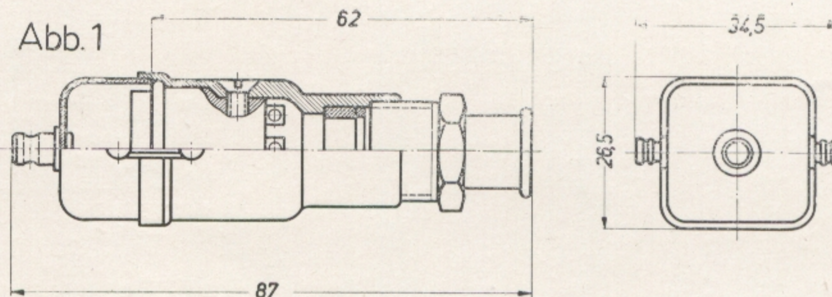
n: 0,24 kp je Feder
0,24 kp je Feder
lige Ausführung 2,5 kp
lige Ausführung 5 kp
lige Ausführung 6 kp
tungen ohne Belastung

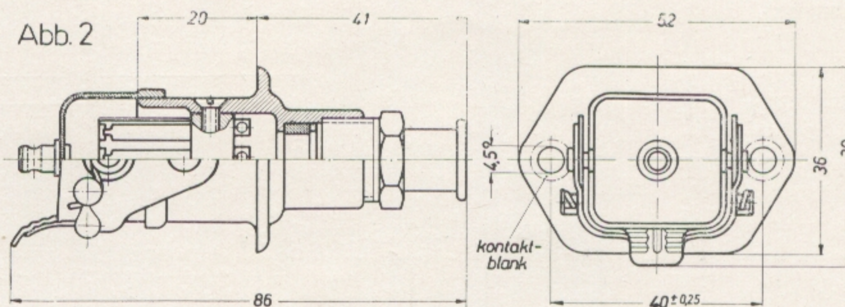
die jeweilige Benennung und Bestell-
die erforderliche Kontaktzahl und Bau-
Kontaktgabel 6-polig 0756.184–0000?











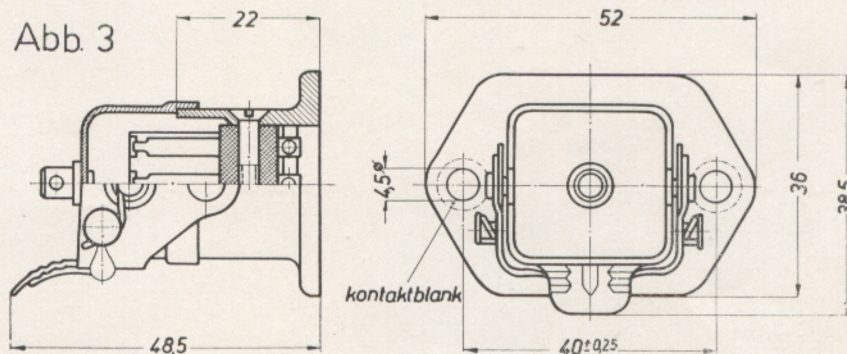
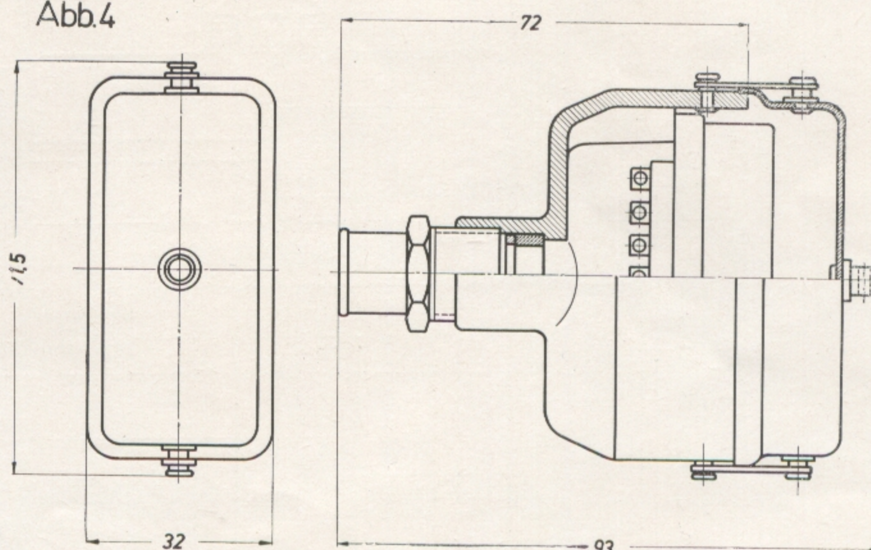


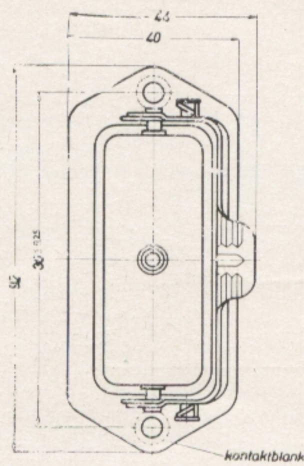
Abb. 8. 10 und 11 siehe Rückseite

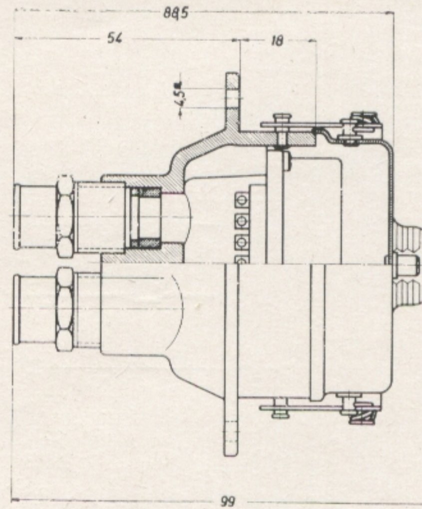


HEIM ELECTRIC

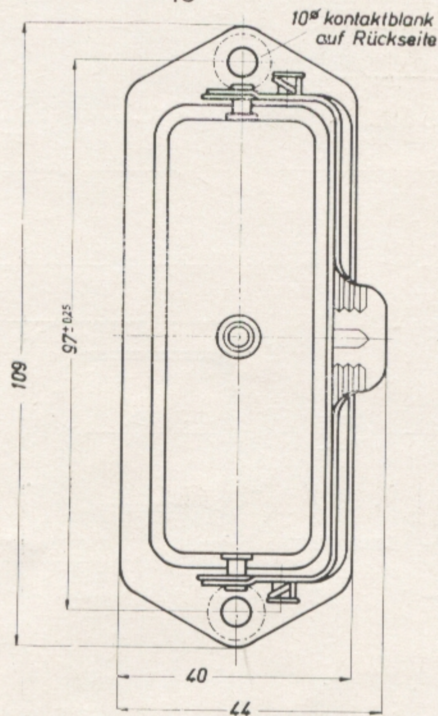
Exportinformation durch:
Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,
Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin
Bezugsmöglichkeit für DDR:
Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Potsdam, Schopenhauerstr.

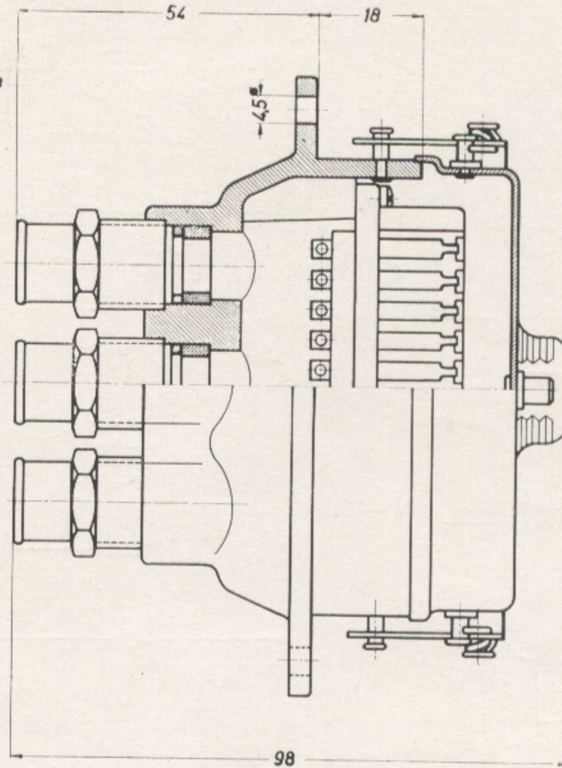
8

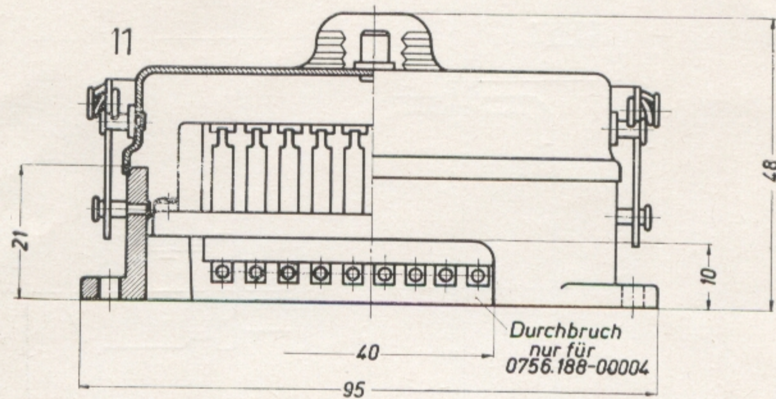


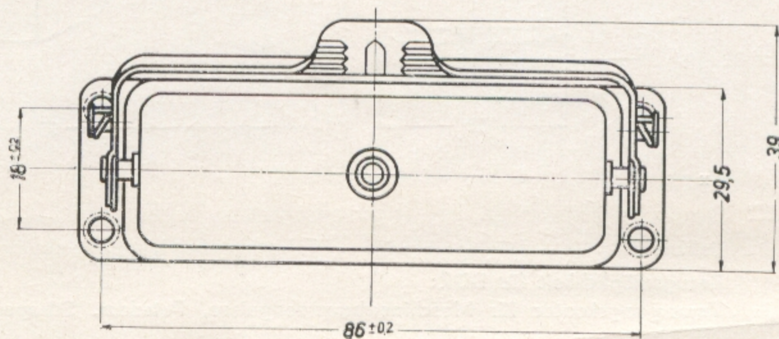


10



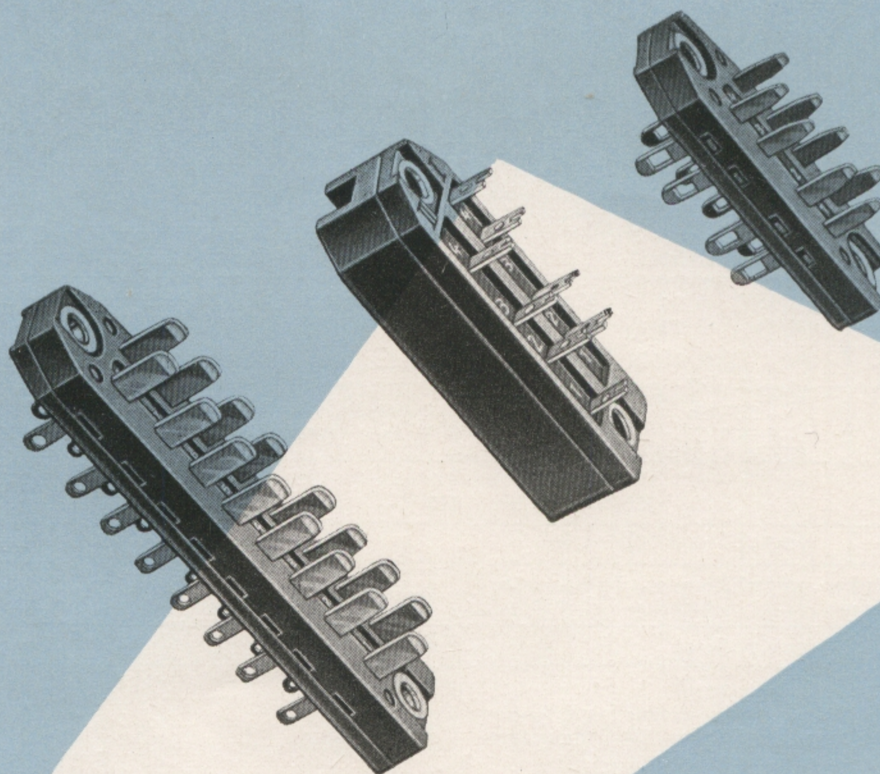






III/29/14
Ag 30/1472/51 7500

RFT



Steckkontaktleisten

DIN 41622

Fertigungsprogramm 10

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

10. 1 Allgemeines

Dieser Prospekt ist nur vorläufig. Nach Aufnahme der Fertigung der Feder- und Messerleisten nach der noch in Arbeit befindlichen TGL 0-41622, wird dieser Prospekt entsprechend überarbeitet und erweitert. Die bisher nach DIN 41621 gefertigten Feder- und Messerleisten 8- und 16-polig werden nur noch für Ersatzbestückung geliefert. Sie sind deshalb im Prospekt nicht enthalten. Die Fertigung der Feder- und Messerleisten 20-polig nach DIN 41622 ist im III. Quartal 1961 und die der Feder- und Messerleiste 12-polig nach DIN 41622 im IV. Quartal 1961 vorgesehen.

10. 2 Technische Daten

Isolierwerkstoffe

Federleiste:
Stiftleiste:
Messerleiste:
} Formstoff FS 31,5 1649 DIN 7708

Kontaktwerkstoffe:

Kontaktfeder für Leisten DIN 41622:	SnBz 6 HV 160	Oberfläche: gal. 24 μm hartversilbert
Kontaktmesser für Leisten DIN 41622:	Ms 60 F 48	
Kontaktstift für 7-polige Stiftleiste:	Walzplattiertes Kontaktbimetall-Band Ms 72 + Ag – Pd	
Kontaktfeder für 7-polige Federleiste:	Walzplattiertes Kontaktbimetall-Band WBz 6 + Ag – Pd	

	A 8/16 B 8/16	A 26 B 26	A 30 B 30	0756.166–00001 bis 0756.169–00001	Stiftleiste 7-polig 0756.181–00001 Federleiste 7-polig 0756.182–00001
	DIN 41622				
Klimatische Betriebsbedingungen:	– 30° bis + 50° C		–10° bis +60° C Umgebungstemperat. und 30 % bis 75 % relat. Luftfeuchte		–40° bis + 60° C Umgebungstemperatur und 90 % bis 95 % relat. Luftfeuchte
Elektrische Werte: Nennspannung:	380 V~ 50 Hz / 440 V–				100 V ~ 50 Hz
Nennstrom:	6 A	4 A	6 A		1 A
Spannungsfestigkeit zwischen stromführenden Teilen untereinander und gegen Masse:				≧ 1500 V_{eff} 50 Hz	≧ 1000 V_{eff} 50 Hz
Kapazität von einem Kontakt zum anderen				≈ 2 pF	≈ 2,6 pF
Isolationswiderstand zwischen stromführenden Teilen untereinander und gegen Masse nach 24 Std. Lagerung bei 20° bis 25° C Raumtemperatur und 90 % bis 95 % relat. Luftfeuchte				≧ 1000 MOhm	
nach 72 Std. Lagerung bei 20° bis 25° C Raumtemperatur und 60 % bis 70 % relat. Luftfeuchte				≧ 10000 MOhm	≧ 100000 MOhm
Kontaktübergangswiderstand zwischen den Lötanschlüssen einer gesteckten Verbindung				≦ 5 mOhm	≦ 10 mOhm
Mechanische Werte: Anschlußdraht				≦ 1 mm ∅	
Erforderliche Betätigungskraft je Kontakt beim Stecken	≈ 0,4 kp			≈ 0,2 kp	≈ 0,6 kp
beim Ziehen	≈ 0,25 kp			≈ 0,1 kp	≈ 0,5 kp
Lebensdauer der Kontakte				10000 Betätigungen	

Die Kabelöffnung bei den Feder- und Messerstecker beträgt 18 mm ∅.

10. 3 Typenübersicht

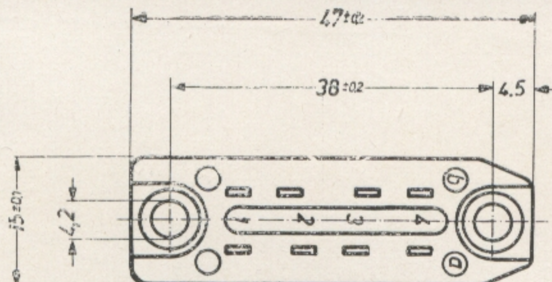
Benennung	Sach-Nr.	Anschluß	Abb.	fehlende Maße siehe Abb.
Messerleiste	A 8 DIN 41622	rückseitig	1	—
Federleiste	B 8 DIN 41622	rückseitig	2	1
Messerleiste	A 16 DIN 41622	rückseitig	3	—
Federleiste	B 16 DIN 41622	rückseitig	4	3
Messerleiste	A 26 DIN 41622	rückseitig	5	—
Federleiste	B 26 DIN 41622	rückseitig	6	5
Messerleiste	A 30 DIN 41622	rückseitig	7	—
Federleiste	B 30 DIN 41622	rückseitig	8	7
Federstecker 30-pol.	0756.166-00001	—	9 Ausf. I	—
Messerstecker 30-pol.	0756.167-00001	—	9 Ausf. II	—
Messerstecker 30-pol.	0756.168-00001	—	9 Ausf. I	—
Federstecker 30-pol.	0756.169-00001	—	9 Ausf. II	—
Stiftleiste	0756.181-00001	rückseitig	10	—
Federleiste	0756.182-00001	rückseitig	11	—

10. 4 Bestellbezeichnung

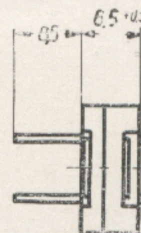
Als Bestellbezeichnung ist die jeweilige Benennung und Sach-Nr. aufzuführen. Danach ist die erforderliche Polzahl und Bauart festgelegt.

Bezeichnungsbeispiel: Messerleiste A 30 DIN 41622.

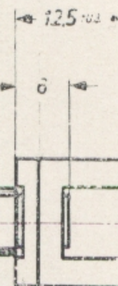
1



47±0,2
38±0,2
4,5
15±0,1
4,2

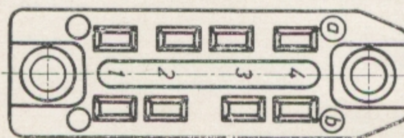


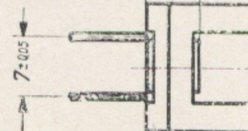
0,5
6,5±0,3



12,5±0,3

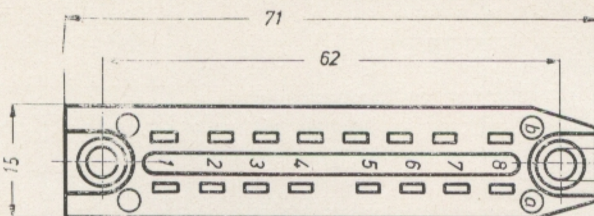
2



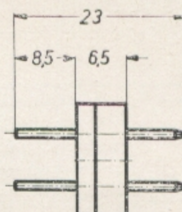


7±0,05

3

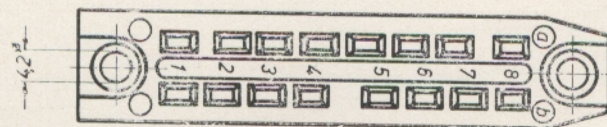


71
62
15
4,2

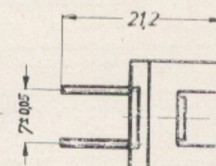


23
8,5
6,5

4

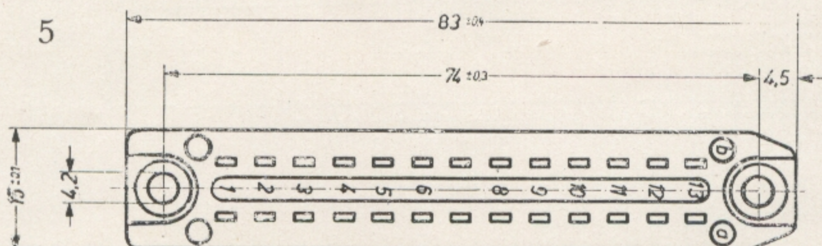


4,2

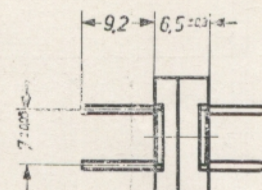


21,2
7±0,05

5

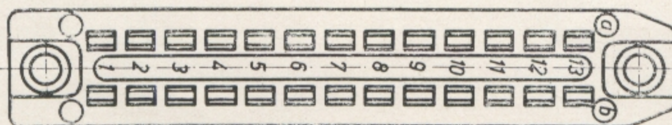


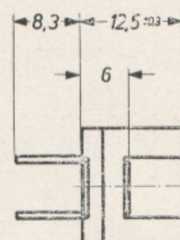
83±0,4
74±0,3
4,5
4,2



9,2
6,5±0,3

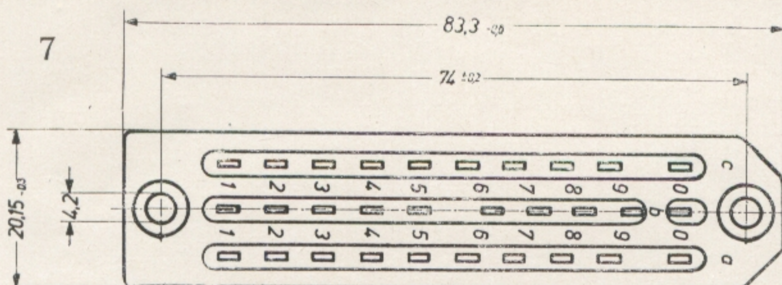
6



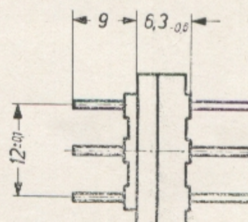


8,3
12,5±0,3
6

7

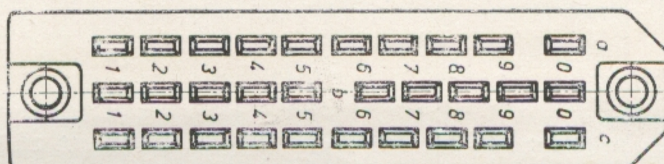


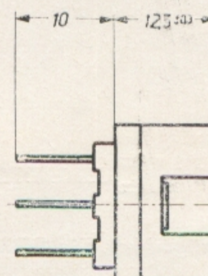
83,3
74±0,2
4,2



9
6,3

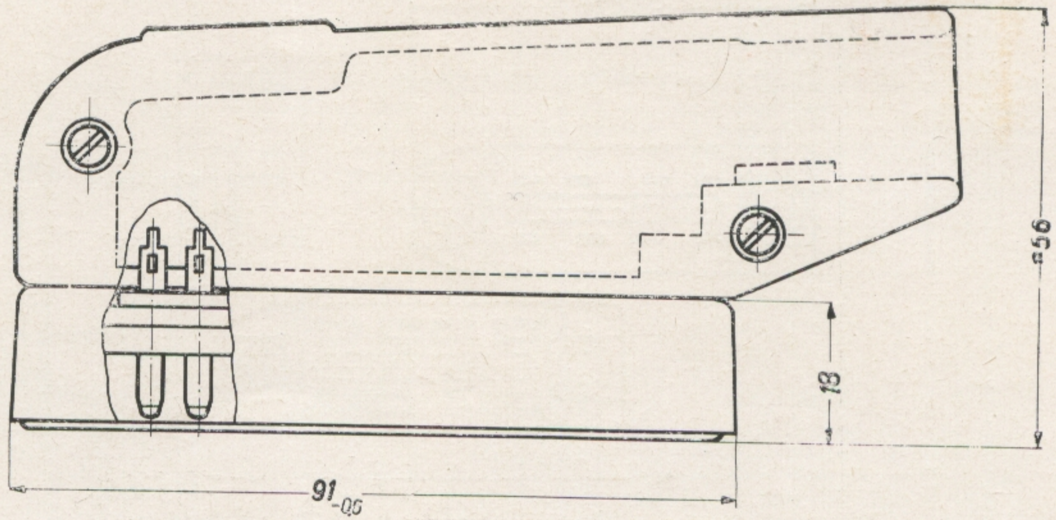
8



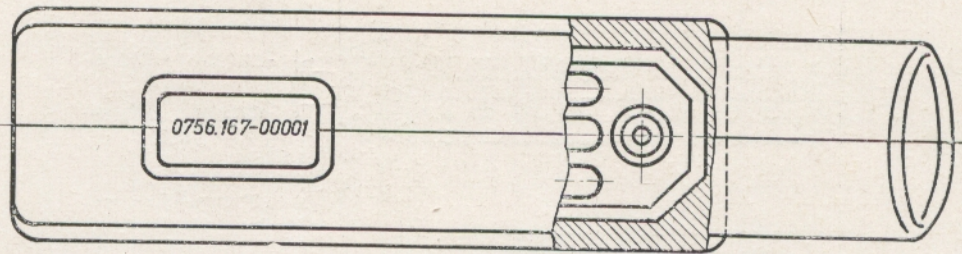


10
12,5±0,3

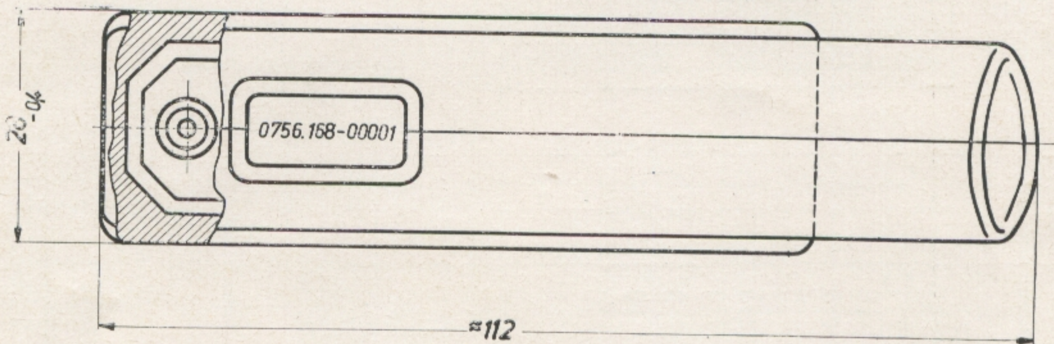
9



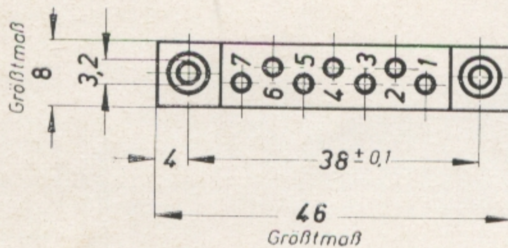
Ausf. II

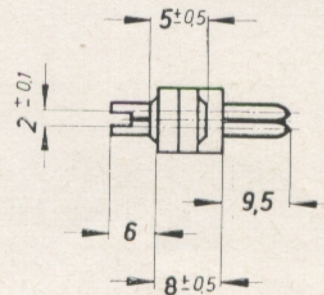


Ausf. I

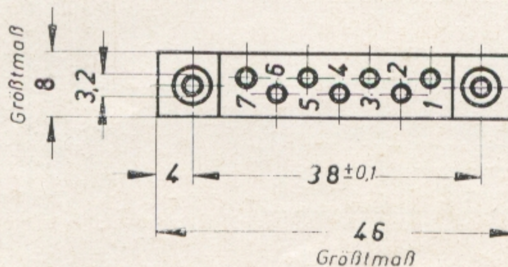


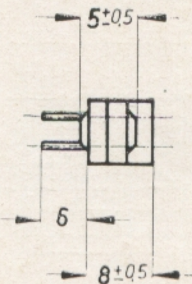
10





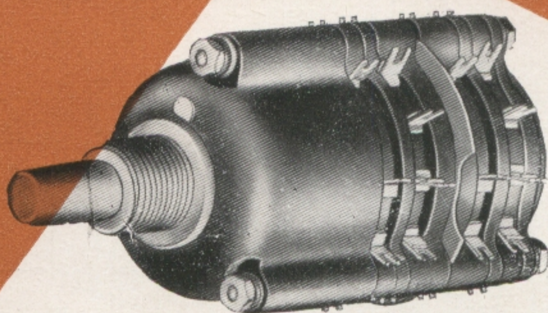
11





Exportinformation durch:
HEIM ELECTRIC Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,
Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin
Bezugsmöglichkeit für DDR: Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Dresden A 21, Bärensteiner Str. 23–25
III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Klein-Stufenschalter

Fertigungsprogramm 11

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

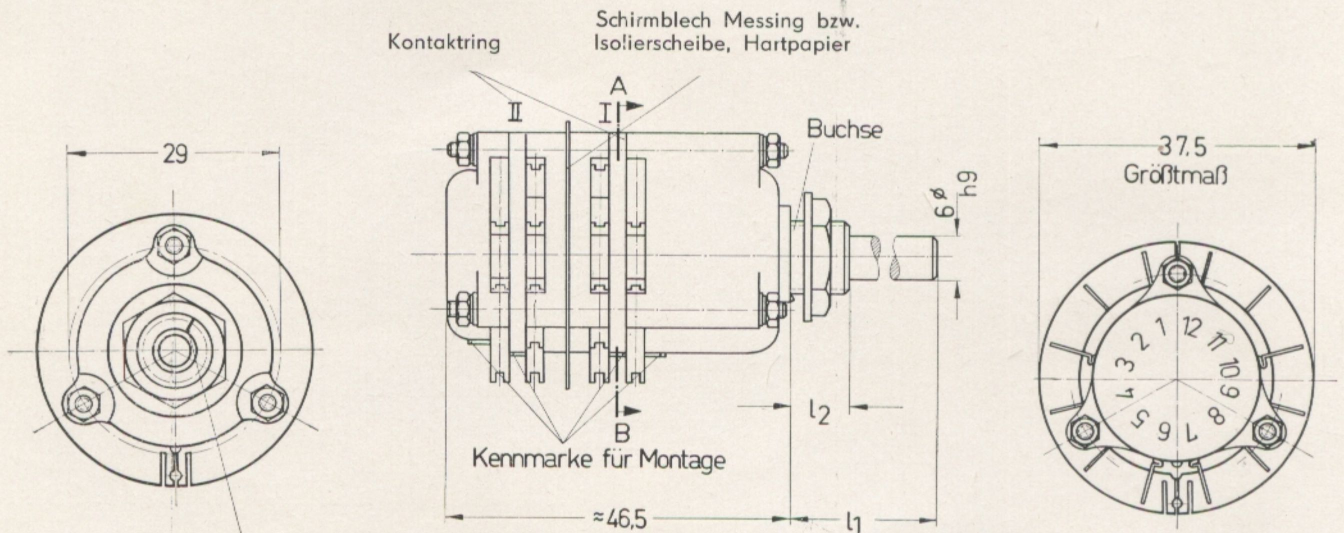
Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

Kleinstufenschalter mit 12 Raststellungen und 1 bis 2 Kontaktringen
Schleifanordnung 1-, 2- oder 4-fach, Kleinausführung, staubgeschützt.

Maße in mm

Kleinstufenschalter mit 2 Kontaktringen

0634.102 – 00001 : mit kurzer Buchse und Schirmblech
0634.102 – 00002 : mit kurzer Buchse und Isolierscheibe
0634.102 – 00003 : mit langer Buchse und Schirmblech
0634.102 – 00004 : mit langer Buchse und Isolierscheibe

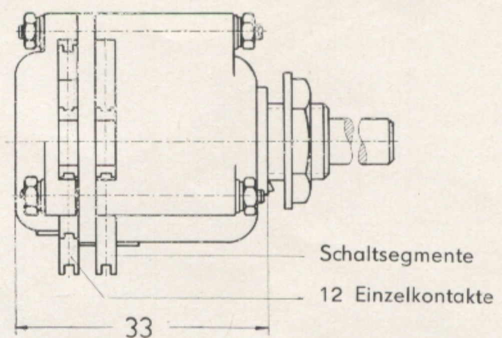


Bei Grundstellung liegen sich die Markierungspunkte der Welle und der Buchse gegenüber

Kleinstufenschalter mit einem Kontaktring

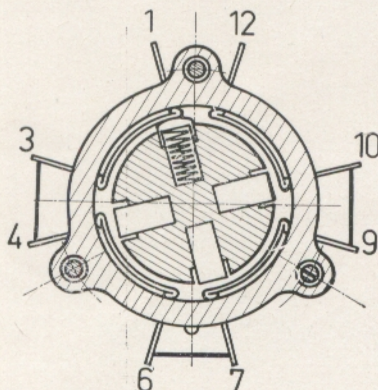
*sonst wie oben dargestellte Form

0634.101 – 00001 : mit kurzer Buchse
0634.101 – 00002 : mit langer Buchse



Schnitt A–B

Kontaktring Form K 1



Bei Grundstellung
(beachte Markierungspunkte der Welle und Buchse)
steht die Kontaktbrücke auf Kontakt 1

Bei Verwendung des Kontaktringes Form K 2 liegen sich die Kontaktbrücken gegenüber.

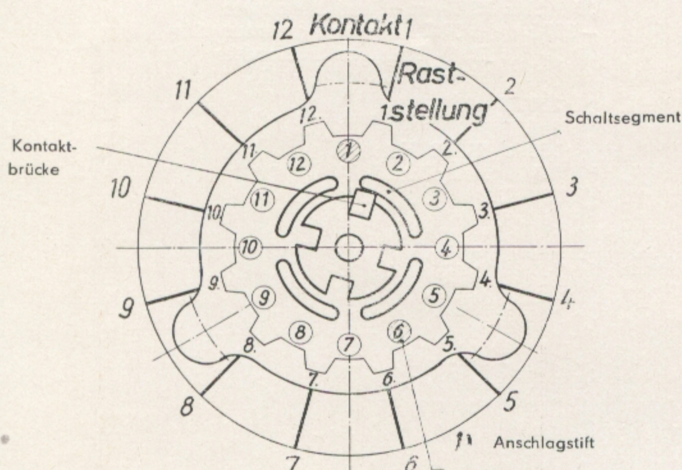
Auswahl der Längen für Wellenenden

l_1	Sach-Nr. der Welle	wahlweise für Kleinstufenschalter	l_2
12	0634.101-01003	0634.102-00001	8
20	0634.101-01004	0634.102-00002	
32	0634.101-01005	0634.101-00001	
50	0634.101-01006	0634.102-00003 0634.102-00004 0634.101-00002	12
80	0634.101-01007		

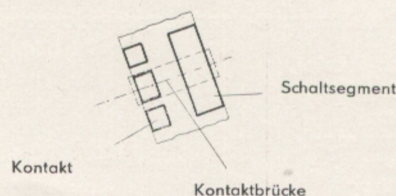
Schaltschema

Darstellung in Blickrichtung auf die Welle

Grundstellung = 1. Raststellung



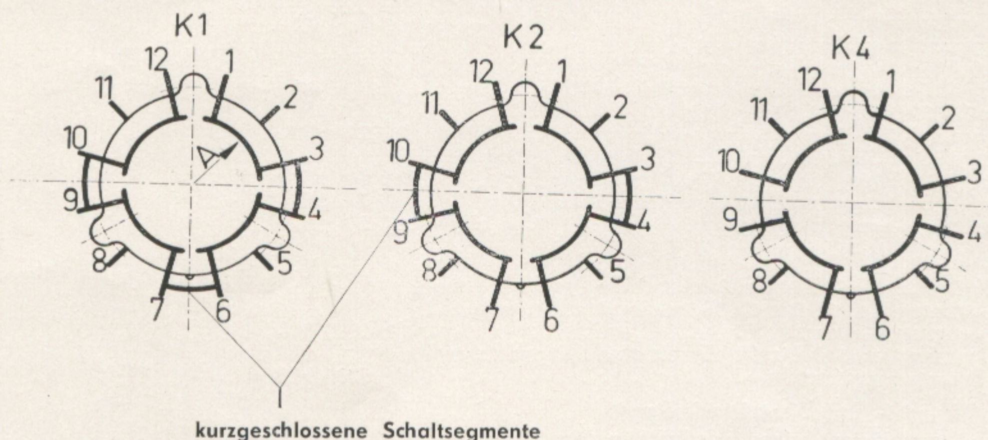
Ansicht in Richtung A



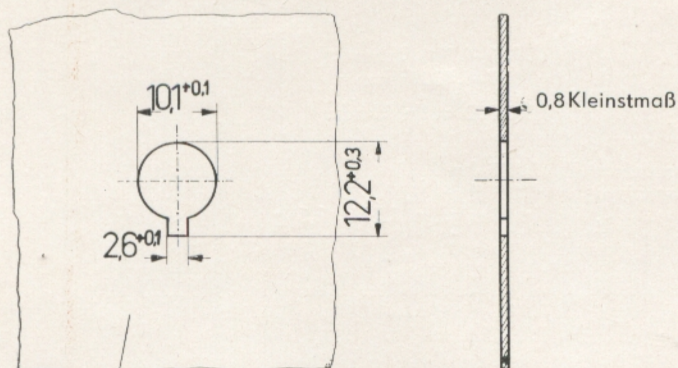
Auswahl der Kontaktringe, für die wahlweise Bestückung des Kleinstufenschalters, nach geforderter Kontaktschaltung

max. Kontakt-Schaltung	Kontakt-ring Form	Kontaktring Grundaufbau nach Sach-Nr.	Stückzahl	
			Kontakt-brücke 0634.101-02005	Druckfeder 0634.101-02002
1 x 12	K 1	0634.101-01010	1	1
2 x 6	K 2	0634.101-010 8	2	2
4 x 3	K 4	0634.101-01009	4	4

Kontaktring



Anschlußmaße im Gegenstück



Bezeichnungsbeispiele für den mechanischen Aufbau eines Kleinstufenschalters

Bezeichnung eines Kleinstufenschalters 0634.102-00002 mit:

Kontaktring I = Form K 2
Kontaktring II = Form K 2
Durch Anschläge begrenzte Raststellungen von 1 aufwärts bis 5 = 1–5[1])
Länge des Wellenendes l_1 = 20

Kleinstufenschalter K 2 / K 2 / 1-5 / 20 / 0634.102-00002

Bezeichnung eines Kleinstufenschalters 0634.101-00002 mit:

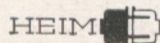
Kontaktring Form K 4
ohne Anschläge –
Länge des Wellenendes l_1 = 80

Kleinstufenschalter K 4 / – / 80 / 0634.101-00002

Technische Daten

Isolierwerkstoff:	Formstoff FS 31.5 1649 schwarz DIN 7708
Kontaktwerkstoffe für Kontakte und Schaltsegmente:	Ms 63 F 38 Oberfl.: gal. 24 μm hartversilbert
Kontaktbrücke:	Feinsilber 1000/1000; hart
Klimatische Betriebsbedingungen:	–10° bis + 65° C Umgebungstemperatur 30 % bis 75 % relativer Luftfeuchte
Klimatische Transport- und Lagerbedingungen:	– 30° bis + 65° C Umgebungstemperatur 20 % bis 75 % relativer Luftfeuchte
Elektrische Werte	
Nennspannung:	≦ 250 V –
Nennstrom:	≦ 1 A
Schaltspannung:	≦ 150 V_{eff}, 50 Hz
Schaltstrom:	≦ 0,5 A (bei ohm. Bel.)
Schaltleistung:	≦ 75 VA
Spannungsfestigkeit	
zwischen stromführenden Teilen untereinander und gegen Masse:	> 500 V_{eff}, 50 Hz
Kriech- und Luftstrecken nach VDE 0804 § 10	
Kapazitäten	
eines Kleinstufenschalters mit einer Kontaktbahn	
zwischen zwei ungeschalteten Kontakten:	≦ 1 pF
zwischen einem ungeschalteten und einem geschalteten Kontakt:	≦ 1,5 pF
zwischen einem ungeschalteten Kontakt und Masse:	≦ 1 pF
zwischen einem geschalteten Kontakt und Masse mit	
1 Kontaktbrücke, 4 Schaltsegmente miteinander verbunden:	≦ 5 pF
1 Kontaktbrücke, 2 Schaltsegmente miteinander verbunden	≦ 4 pF
1 Kontaktbrücke mit einem Schaltsegment:	≦ 3 pF
eines Kleinstufenschalters mit zwei Kontaktbahnen, ungeschirmt	
zwischen zwei ungeschalteten Kontakten:	≦ 0,5 pF
zwischen zwei geschalteten Kontakten mit	
1 Kontaktbrücke, 4 Schaltsegmente miteinander verbunden:	≦ 3 pF
1 Kontaktbrücke, 2 Schaltsegmente miteinander verbunden	≦ 3 pF
1 Kontaktbrücke mit einem Schaltsegment:	≦ 3 pF
eines Kleinstufenschalters mit zwei Kontaktbahnen, geschirmt (Schirmblech an Masse)	
zwischen zwei ungeschalteten Kontakten:	≦ 0,05 pF
zwischen zwei geschalteten Kontakten mit	
1 Kontaktbrücke, 4 Schaltsegmente miteinander verbunden:	≦ 0,05 pF
1 Kontaktbrücke, 2 Schaltsegmente miteinander verbunden	≦ 0,05 pF
1 Kontaktbrücke mit einem Schaltsegment:	≦ 0,1 pF
zwischen 1 ungeschalteten Kontakt und Schirmblech (an Masse):	≦ 2 pF
zwischen 1 geschalteten Kontakt und Schirmblech (an Masse) bei	
1 Kontaktbrücke, 4 Schaltsegmente miteinander verbunden:	≦ 9 pF
1 Kontaktbrücke, 2 Schaltsegmente miteinander verbunden	≦ 7 pF
1 Kontaktbrücke mit einem Schaltsegment:	≦ 5 pF
Isolationswiderstand	
zwischen stromführenden Teilen untereinander und gegen Masse nach 24 Std. Lagerung bei 90 bis 95 % relativer Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 1000 MΩ
nach 72 Std. Lagerung bei 60 bis 70 % relativer Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 5000 MΩ
Schaltwiderstand (Material- und Kontaktwiderstand)	
zwischen den Lötanschlüssen eines geschalteten Kontaktes und dem Schaltsegment (zwei Kontaktstellen in Reihe):	< 6 mOhm
Mechanische Werte	
Anschlußdraht:	< 1 mm ∅
Kontaktdruck:	0,120 kp
Betätigungsmoment	
Schalter mit 1 Kontaktbahn, 4 Kontaktbrücken:	0,800–1,200 kpcm
Schalter mit 2 Kontaktbahnen, 4 Kontaktbrücken:	0,900–1,400 kpcm
Lebensdauer:	200 000 volle Umdr.
Masse: Kleinstufenschalter bestehend aus:	
einer Kontaktbahn, 4-polig und mittlere Länge des Wellenendes:	0,045 kg
zwei Kontaktbahnen, 4-polig und mittlere Länge des Wellenendes:	0,060 kg
Schüttelfestigkeit horizontal und vertikal zur Wellenrichtung:	je 15 min. bei 25 Hz, 2,5 g

Exportinformation durch:

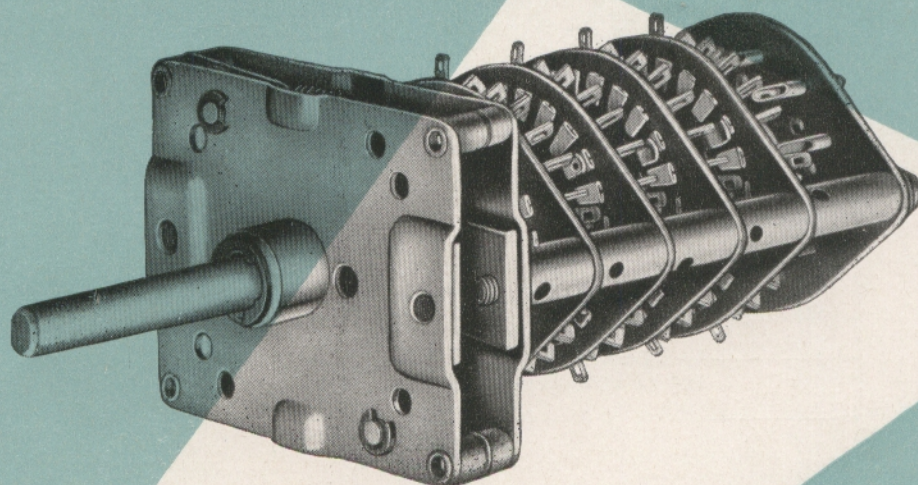


Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,
Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin

Bezugsmöglichkeit für DDR: Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Dresden A 21, Bärensteiner Str. 23–25

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Hartpapier-Stufenschalter

Fertigungsprogramm 12

Ausgabe März 1961



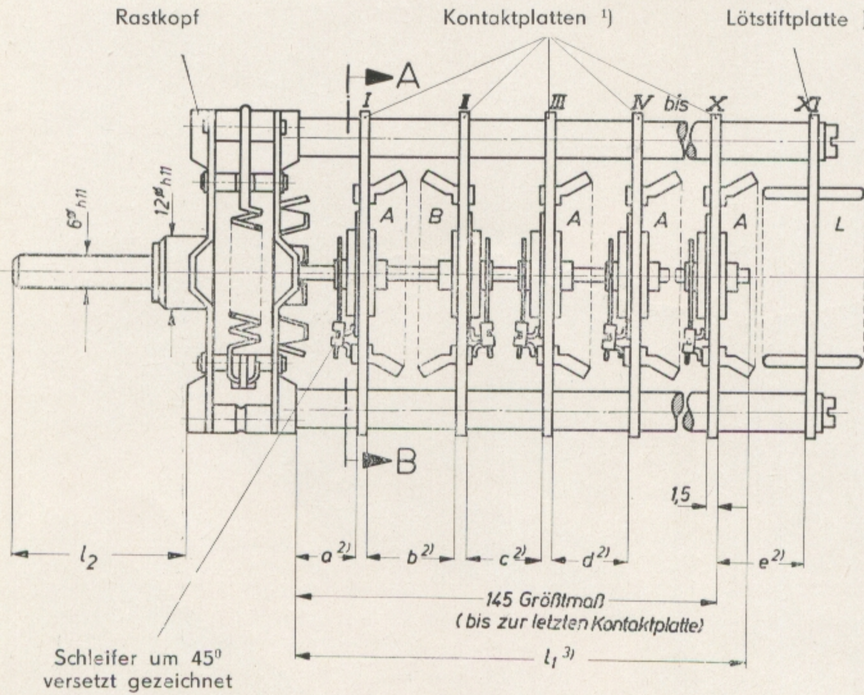
VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

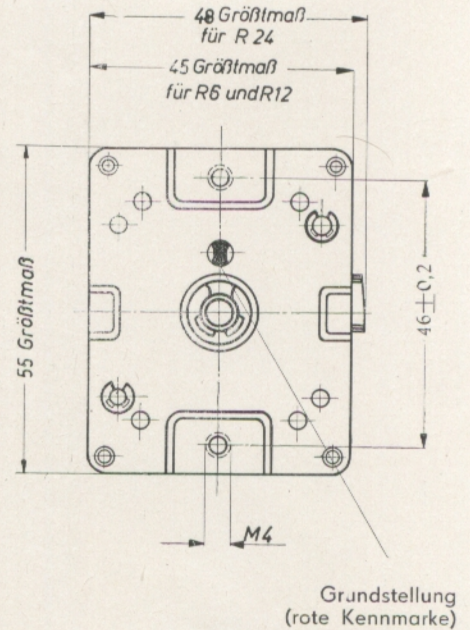
GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

Hartpapier-Stufenschalter mit 6, 12 oder 24 Raststellungen und max. 10 Kontaktplatten

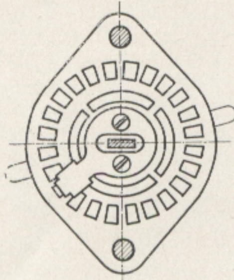
0622.101-00001 : Stufenschalter 1-polig
0622.102-00001 : Stufenschalter 2-polig
0622.103-00001 : Stufenschalter 4-polig





Schnitt A–B

Kontaktplatte Form A 1

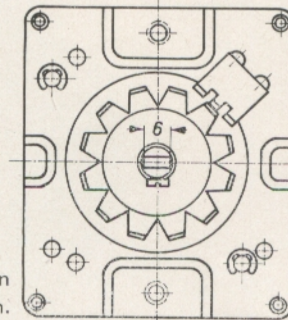


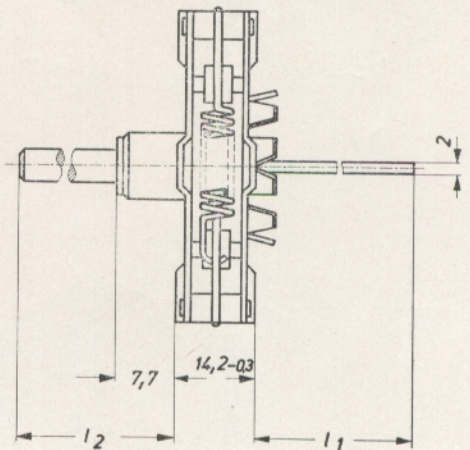
Bei Grundstellung (beachte rote Kennmarke) müssen alle Schleifer auf 1 stehen u. sich gegenüberliegen.

Rastköpfe:

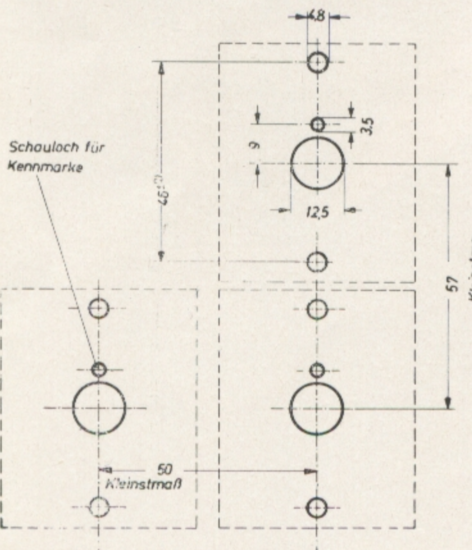
Form R 24 g, R 24 m und R 24 k
Form R 12 g, R 12 m und R 12 k
Form R 6 g, R 6 m und R 6 k

Der Unterschied ergibt sich aus der Anzahl der Raststellungen und aus dem jeweiligen Rast- und Betätigungsmoment





Anschlußmaße im Gegenstück und Kleinstmaße bei Mehrfachanordnung



Form	l_1 1)	l_2			Rastwinkel	Raststellungen	Rastmoment 2) Richtwert kpcm	Betätigungsmoment 3) Größtwert kpcm	Grundaufbau nach Sach-Nr.
R 24 g	13 bis 153	32	50	80	15°	24	3	4	0601.101-00001
R 24 m							2	2,5	0601.101-00002
R 24 k							1	1,1	0601.101-00003
R 12 g					30°	12	4,5	6	0601.102 00001
R 12 m							3	4,5	0601.102-00002
R 12 k							1,5	2,2	0601.102-00003
R 6 g					60°	6	4,5	6	0601.103 00001
R 6 m							3	4,5	0601.103-00002
R 6 k							1,5	2,2	0601.103-00003

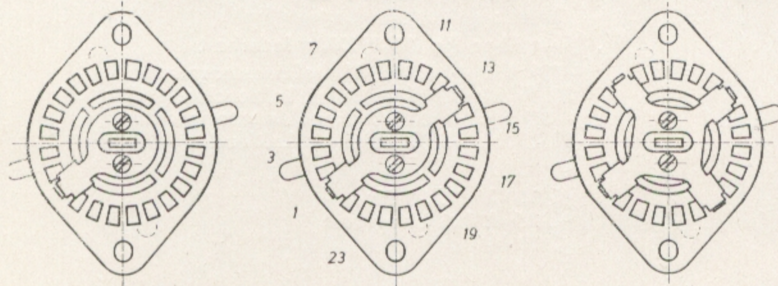
1) Längen sind von 1 zu 1 mm zu stufen.

2) Rastmoment ist das Drehmoment, welches erforderlich ist, um die Rastwelle aus der eingerasteten Stellung um 1° auszulenken.

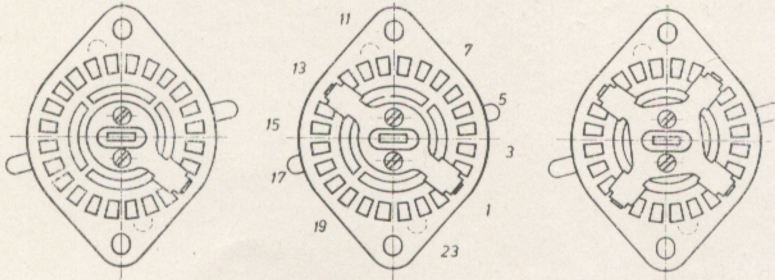
3) Betätigungsmoment ist das Drehmoment, welches erforderlich ist, um die Rastwelle aus einer Schaltstellung in die nächste zu bewegen.

Kontaktplatten

Form A 1 1 x 24 Kontakte | Form A 2 2 x 12 Kontakte | Form A 4 4 x 6 Kontakte

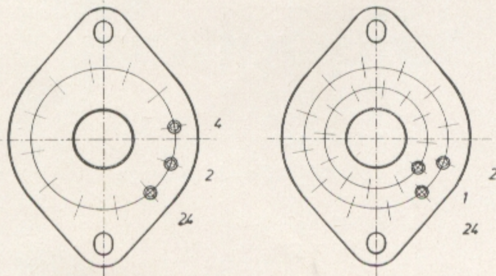


Form B 1 1 x 24 Kontakte | Form B 2 2 x 12 Kontakte | Form B 4 4 x 6 Kontakte



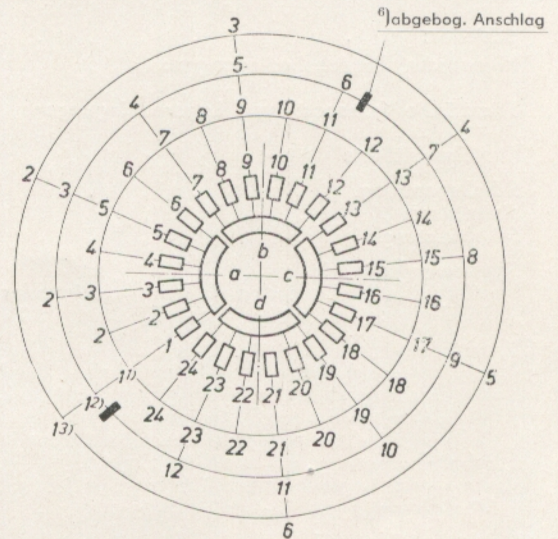
Lötstiftplatten

Form L 12 12 Lötstifte | Form L 24 24 Lötstifte



Schaltschema

Grundstellung (beachte rote Kennmarke) = 1.Raststellung



1) 1. Rastung für Rastkopf R 24
2) 1. Rastung für Rastkopf R 12
3) 1. Rastung für Rastkopf R 6

Auswahl eines Stufenschalters 1-, 2- od. 4-polig mit einem bestimmten Rastkopf, je nach geforderter Kontaktschaltung

Sach-Nr.	Rastkopf	max. Kontakt-schaltung	kurzgeschl. Sch'eifbahnen
0622.101-00001 1-polig	R 24	24 x 1 7)	a mit b b mit c und c mit d
	R 12	12 x 1	
	R 6	6 x 1	
0622.102-00001 2-polig	R 24	12 x 2	a mit b und c mit d
	R 12	6 x 2	
	R 6	3 x 2	
0622.103-00001 4-polig	R 24	6 x 4	——
	R 12	3 x 4	
	R 6	3 x 4	

7) Bei Verwendung eines Anschlages ist nur max. 23 x 1 Kontaktschaltung möglich.

	Kontaktplatte	A 1 ; B 1	A 2 ; B 2	A 4 ; B 4
Rastköpfe	R 24 g	9	6	3
	R 24 m	6	4	2
	R 24 k	3	2	1
	R 12 g	10	7	4
	R 12 m	7	5	3
	R 12 k	4	3	2
	R 6 g	10	7	4
	R 6 m	7	5	3
	R 6 k	4	3	2

1) **Maximale Anzahl bestimmter Kontaktplatten bei Verwendung eines bestimmten Rastkopfes unter Berücksichtigung des Größtmaßes 145.**

Für 0622.101-00001 werden die Kontaktplatten Form A 1 und B 1 verwendet.
Für 0622.102-00001 werden die Kontaktplatten Form A 2 und B 2 verwendet.
Für 0622.103-00001 werden die Kontaktplatten Form A 4 und B 4 verwendet.

Die Kontaktplatten Form A und B können in beliebiger Folge aneinandergereiht werden.

Am Ende eines jeden Aufbaus kann eine Lötstiftplatte mit 12 oder 24 Lötstiften angereiht werden. Die Auswahl der Kontaktplatten und Lötstiftplatten siehe nebenstehende Übersicht.

2) Kontaktplatten sowie die Abstände a, b, c, d und e werden vom Besteller in der Bezeichnung festgelegt. (Siehe Bezeichnungsbeispiel.) Kleinstmaße: a = 11; b = 15; c = 13; d = 11; e = 16.

Bei Verwendung größerer Abstände sind die Längen von 5 zu 5 mm zu stufen. Beispiel für Abstand a = 11, 15, 20, 25 usw.

3) Die Schwertlänge wird wie folgt bestimmt: Man addiert die Dicken 1,5 sämtlicher Kontaktplatten, dazu zählt man die jeweiligen Abstände a, b, c und d. Zu diesem Wert kommt ein Zuschlag von 5 mm.

Beispiel:	Dicke der Kontaktplatten 10 × 1,5	= 15 mm
	+ Abstand a	= 11 mm
	+ Abstand b	= 20 mm
	+ Abstand c	= 15 mm
	+ 7 x Abstand d = 11	= 77 mm
	+ Zuschlag	= 5 mm
		l_1 = 143 mm

Technische Daten

Isolierwerkstoff:	Hartpapier 2062.8 DIN 40605 Formstoff FS 31.5 1649 (schwarz) DIN 7708
Kontaktwerkstoffe für Kontakte und Schaltringsegmente:	Ms 63 F 41; Ms 63 F 38 Oberfl.: gal. 24 μm hartversilbert
Schleifer:	Feinsilber Ag 1000/1000; federhart
Klimatische Betriebsbedingungen:	-10^0 bis $+65^0$ C Umgebungstemperatur 30 % bis 75 % relativer Luftfeuchte
Klimatische Transport- und Lagerbedingungen:	-30^0 bis $+65^0$ C Umgebungstemperatur 20 % bis 75 % relativer Luftfeuchte

Elektrische Werte

Schaltspannung	≦ 150 Veff. 50 Hz
Schaltstrom	≦ 0,5 A bei ohm. Last
Schaltleistung:	≦ 70 VA
Spannungsfestigkeit zwischen stromführenden Teilen untereinander und gegen Masse: Kriech- und Luftstrecken nach VDE 0804 § 10	> 600 Veff. 50 Hz
Kapazitäten	
von einem ungeschalteten Kontakt zum Nachbarkontakt:	≦ 0,7 pF
von einem geschalteten Kontakt zum Nachbarkontakt:	≦ 1 pF
von einem geschalteten Kontakt zur Masse:	≦ 2,6 pF
von einem Schaltringsegment zum benachbarten Schaltringsegment (2- und 4-polig):	≦ 1 pF
von einem ungeschalteten Kontakt zum benachbarten Schaltringsegment (2- und 4-polig):	≦ 0,8 pF
Isolationswiderstand zwischen stromführenden Teilen untereinander und gegen Masse nach 24 Stunden Lagerung bei 90 bis 95 % relativer Luftfeuchte und 20 bis 25⁰ C Raumtemperatur:	≧ 5000 MΩ
nach 72 Stunden Lagerung bei 60 bis 70 % relat. Luftfeuchte bei 20 bis 25⁰ C Raumtemperatur:	≧ 50 000 MΩ
Schaltwiderstand (Material- und Kontaktwiderstand) zwischen den Lötanschlüssen eines geschalteten Kontaktes und dem Schaltringsegment (zwei Kontaktstellen in Reihe):	≦ 5 mOhm

Mechanische Werte

Anschlußdraht:	≦ 1 mm ∅
Kontaktdruck (gemessen am vorderen Ende der Stahlfeder):	0,120 bis 0,200 kp
Betätigungsmoment einer Kontaktplatte (ohne Rastkopf)	
1-polig:	≈ 0,100 kpcm
2-polig:	≈ 0,200 kpcm
4-polig:	≈ 0,300 kpcm
Lebensdauer:	≧ 200 000 volle Schaltwege
Masse, Stufenschalter, bestehend aus	
Rastkopf mit 1 Kontaktplatte (4-polig):	0,105 kg
Rastkopf mit 10 Kontaktplatten (4-polig):	0,460 kg

Wellenstumpf nur Form V (Vollachse) lieferbar.

Bezeichnungsbeispiele für den mechanischen Aufbau eines Stufenschalters

Bezeichnung eines Stufenschalters 1-polig mit:

Rastkopf	R 6 g	im Abstand	a = 11;	Kontaktplatte I	= Form A 1
ohne Anschläge	–	im Abstand	b = 20;	Kontaktplatte II	= Form B 1
Schwertlänge l_1	= 143	im Abstand	c = 15;	Kontaktplatte III	= Form A 1
Wellenstumpf Form V		7 x im Abstand	d = 11;	Kontaktplatte IV bis X	= Form A 1
Länge des Wellenendes l_2	= 50	im Abstand	e = 25;	Lötstiftplatte VI	= Form L 24

Stufenschalter R 6 g -/143 x V 50 (11 A 1 / 20 B 1 / 15 A 1 / 7 x 11 A 1 / 25 L 24) 0622.101-00001

Bezeichnung eines Stufenschalters 2-polig mit:

Rastkopf	R 12 k				
durch Anschläge begrenzte Raststellung		im Abstand	a = 11;	Kontaktplatte I	= Form A 2
von 1 aufw. bis 6	1–6⁰)	im Abstand	b = 11;	Kontaktplatte II	= Form A 2
Schwertlänge l_1	= 47	im Abstand	c = 15;	Kontaktplatte III	= Form A 2
Wellenstumpf Form V		im Abstand	e = 16;	Lötstiftplatte IV	= Form L 12
Länge des Wellenendes l_2	= 32				

Stufenschalter R 12 k 1–6 / 47 x V 32 (11 A 2 / 11 A 2 / 15 A 2 / 16 L 12) 0622.102–00001

Exportinformation durch:

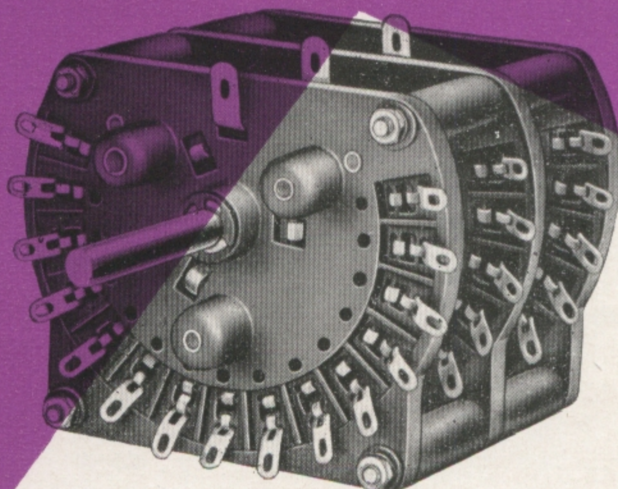
HEIM ELECTRIC Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,

Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin

Bezugsmöglichkeit für DDR: Nur beim Herstellerwerk

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Preßstoff-Stufenschalter

Fertigungsprogramm 13

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

13. 1 Technische Angaben

13. 11 Allgemeines

In diesem Fertigungsprogramm finden Sie die schon vielfach bekannten Flachbahn-Stufenschalter in vielen Ausführungen und Varianten.

13. 12 Aufbau

Die stromführenden Metallteile sind von der Welle isoliert. Die Fertigung von Schaltern mit weniger als in der Typenübersicht vorgesehenen Kontakten ist möglich. Die Bestückung erfolgt dabei in der Reihenfolge der Bezeichnung der einzelnen Kontakte. Der konstruktive Aufbau ermöglicht es, Mehrfachschalter mit bis 4 bzw. 10 Kontaktplatten herzustellen. Die Länge der Welle beträgt für alle Schaltertypen 32 mm. Der Drehwinkel läßt sich leicht aus der um 1 verminderten Anzahl der Kontakte mal Rastwinkel errechnen.

13. 13 Technische Daten für Stufenschalter 0622.906 ... 909–00011 ... 00102

Isolierwerkstoffe:

Kontaktträger:	Formstoff FS 31,5	1649 DIN 7708
Kontaktfederträger:	Formstoff FS 31	

Kontaktwerkstoffe:

Kontakt: / Schleifbahn:	Ms 63 F 30 Oberfl.: gal Ag 12 gl
Schleiffeder:	SnBz 6 HV 160
Klimatische Bedingungen:	– 20° bis + 70° C

Elektrische Werte

Größte Schaltspannung:	250 V – / 180 V ~
Größter Schaltstrom:	2 A [3])
Größte Schaltleistung:	25 W
Grenzfrequenz:	300 kHz
Schaltwiderstand	
im Anlieferungszustand:	≦ 10 mOhm
nach 15000 vollen Schaltwegen:	≦ 20 mOhm
Isolationswiderstand	
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 3000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 10000 MOhm
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 1000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 2000 MOhm
Kapazitäten	
zwischen benachbarten Kontakten:	≦ 1 pF
zwischen einem geschalteten Kontakt und Nachbarkontakt:	≦ 3,5 pF
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse:	≦ 5 pF
Spannungsfestigkeit	
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander:	1500 V_{eff} 50 Hz
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse:	1500 V_{eff} 50 Hz

Mechanische Werte

Größter Anschlußdrahtdurchmesser:	1,2 mm
Kontaktdruck:	3 x (150 bis 250 p) 450 bis 750 p
Betätigungsmoment	
mit 1 Kontaktplatte:	4 bis 5 kpcm
mit 10 Kontaktplatten:	9 bis 11 kpcm
Anschlagmoment:	20 kpcm
Lebensdauer	15 000 volle Schaltwege

[3]) Größter Schaltstrom ergibt sich aus Schaltleistung bei entsprechend niedriger Spannung.

Technische Daten für Stufenschalter 0622.034 ... 036–00011 .. . 00042

Isolierwerkstoffe:

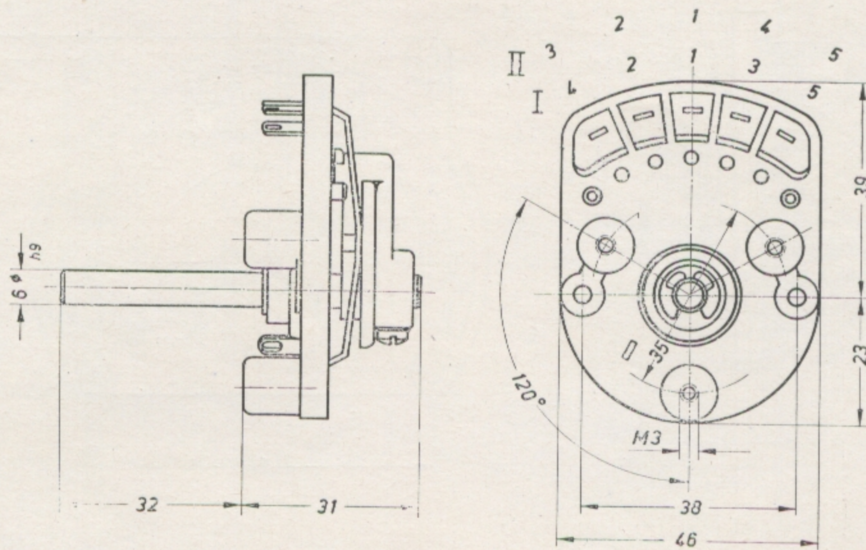
Kontaktträger: / Kontaktfederträger:	Formstoff FS 31 1649 DIN 7708

Kontaktwerkstoffe:

Kontakt:	Ms 58 F 51
Schleiffeder:	SnBz 6 HV 160
Klimatische Bedingungen:	– 20° bis + 70° C

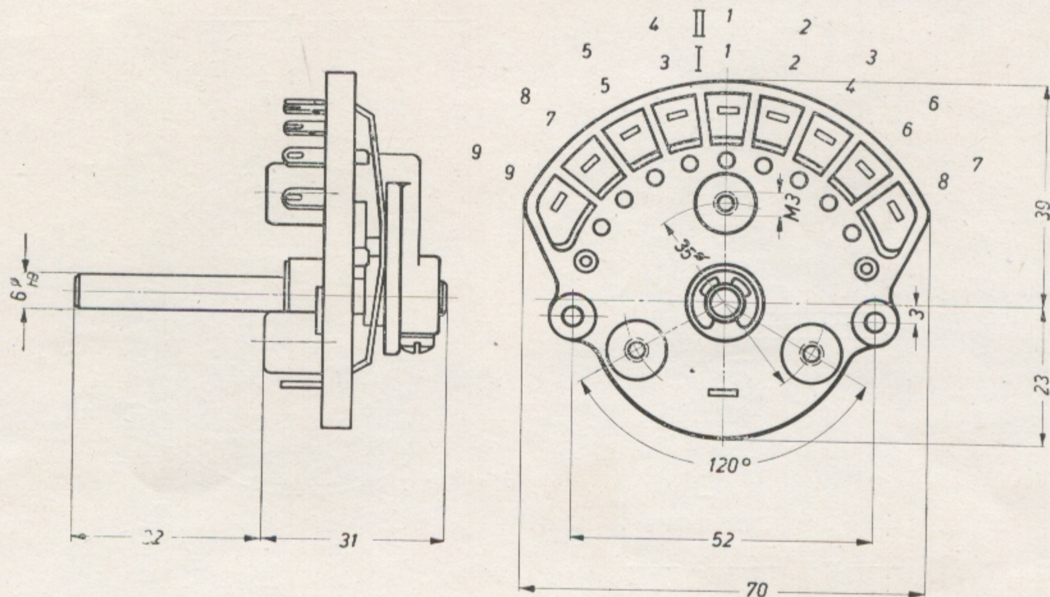
Abbildungen zu Fertigungsprogramm 13

Abb. 1



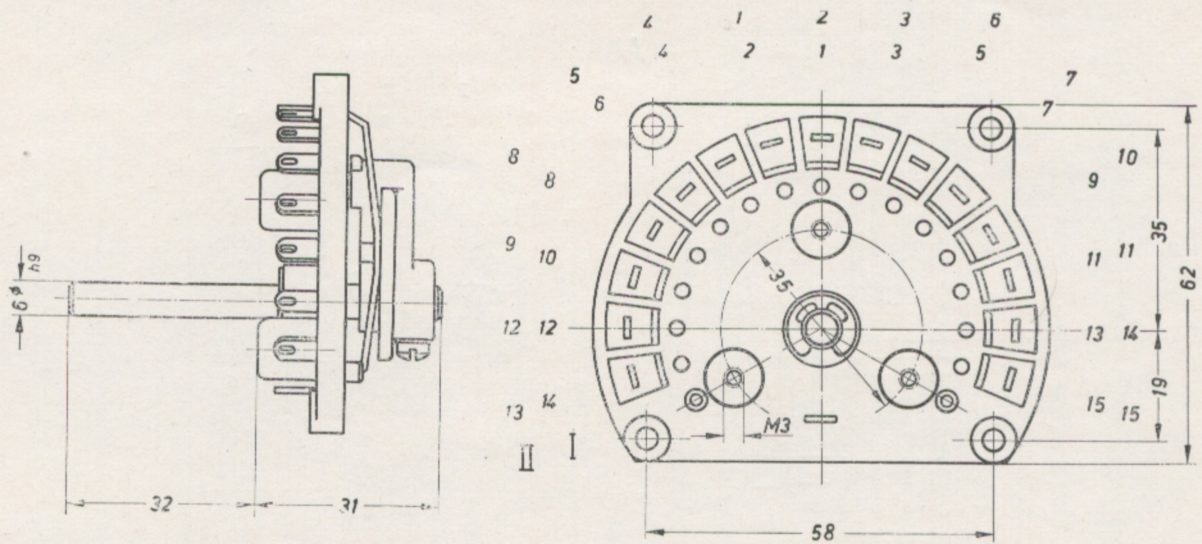
I = jeder Kontakt gerastet
II = jeder 2. Kontakt gerastet

Abb. 2



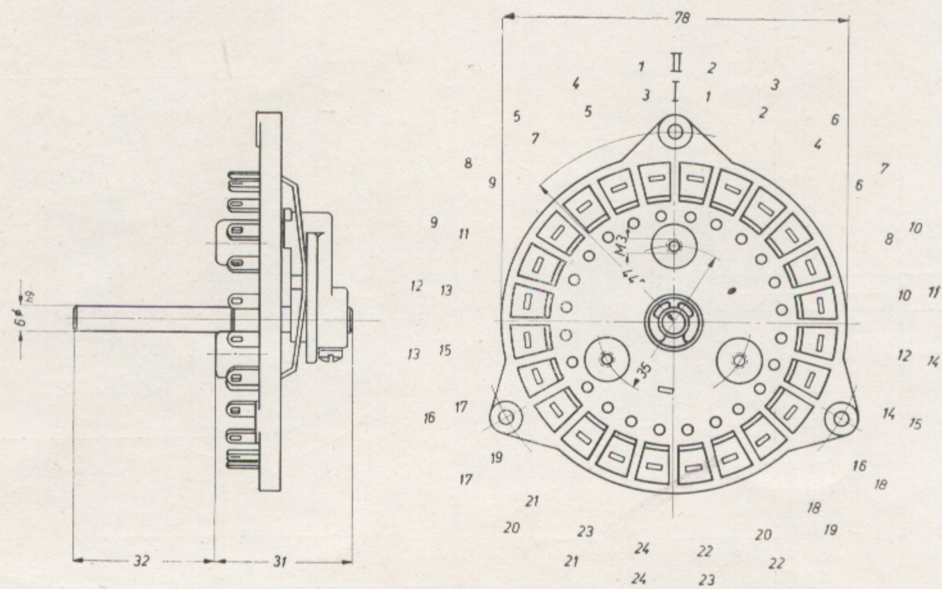
I = jeder Kontakt gerastet
II = jeder 2. Kontakt gerastet

Abb. 3



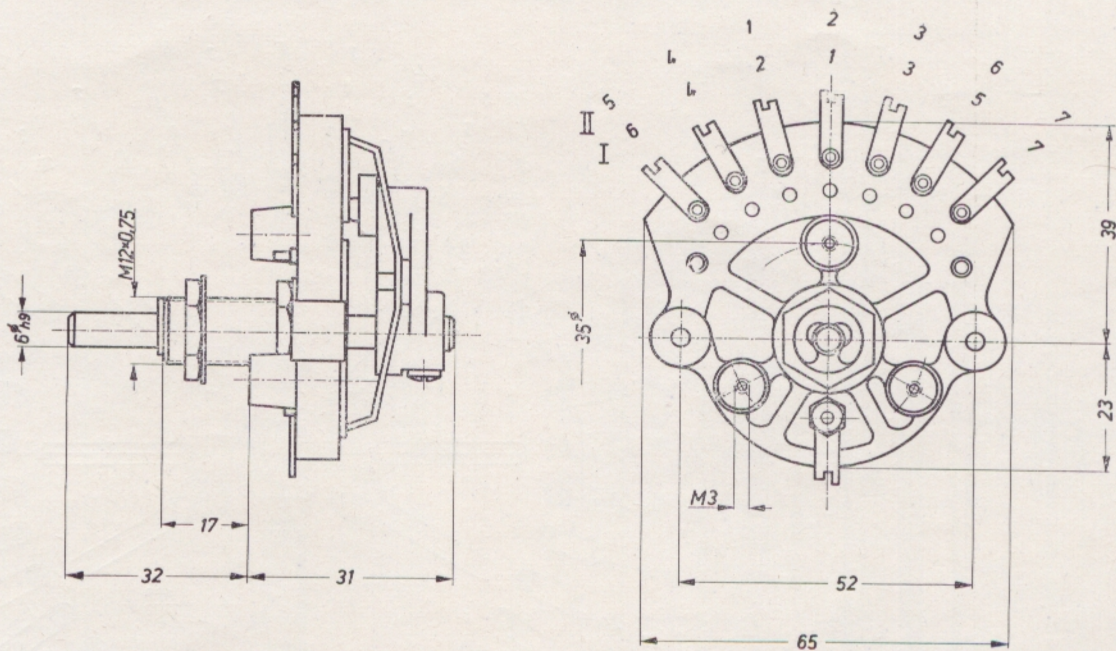
I = jeder Kontakt gerastet
II = jeder 2. Kontakt gerastet

Abb. 4



I = jeder Kontakt gerastet
II = jeder 2. Kontakt gerastet

Abb. 5

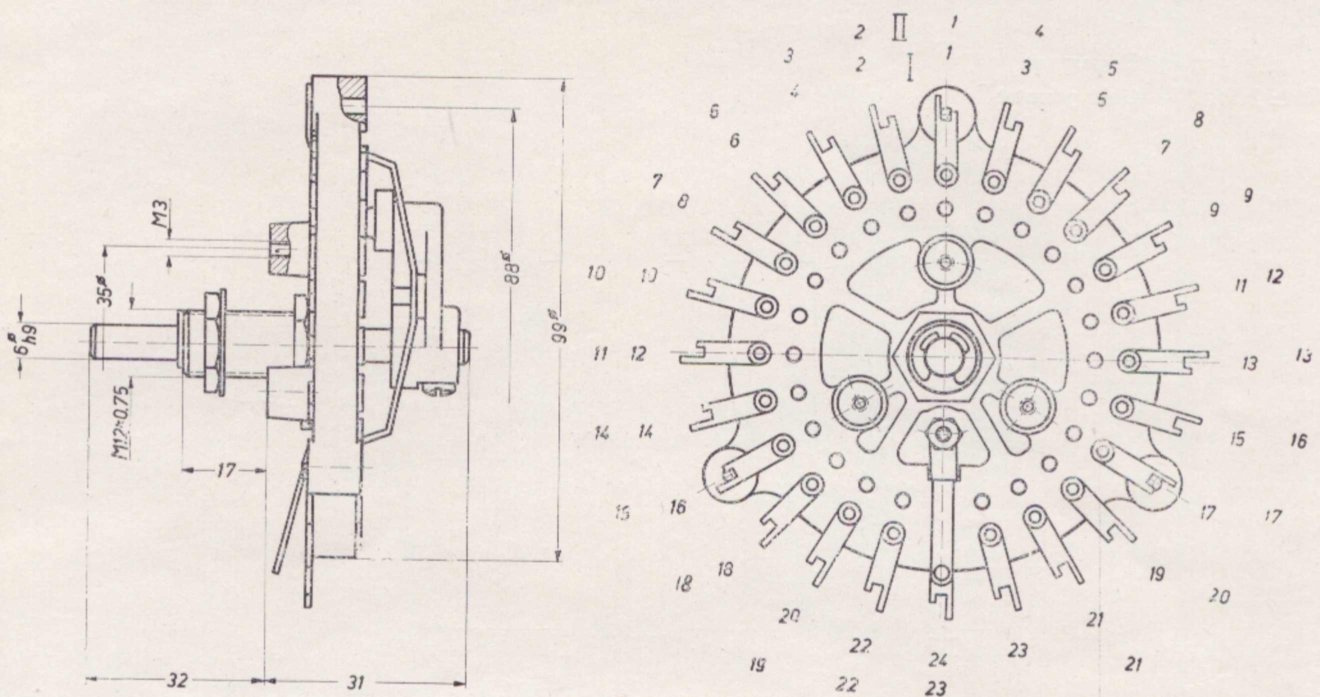


I = jeder Kontakt gerastet

II = jeder 2. Kontakt gerastet

Abb. 6

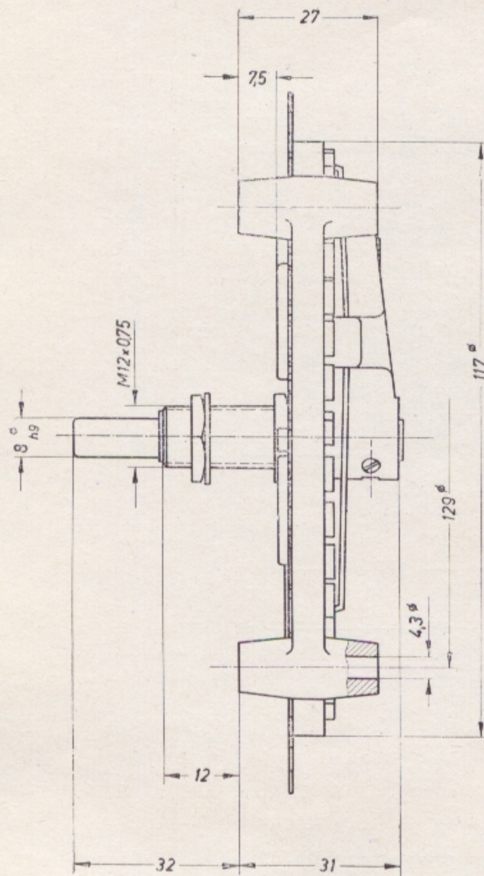
Die Bestückung erfolgt in Reihenfolge der Bezeichnung der einzelnen Kontakte

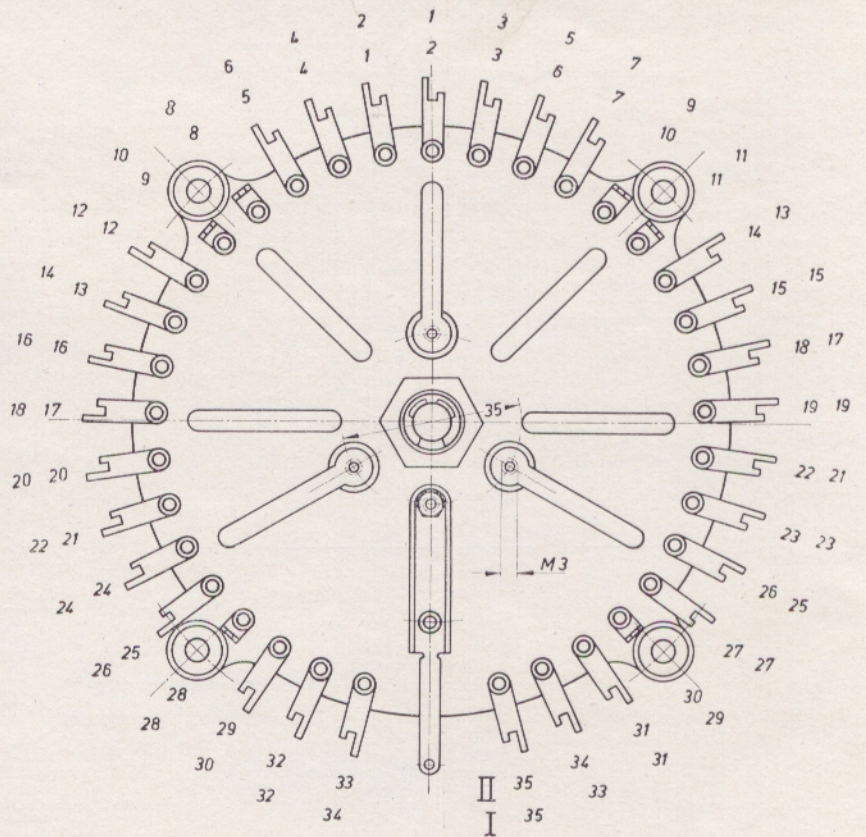


I = jeder Kontakt gerastet

II = jeder 2. Kontakt gerastet

Abb. 7

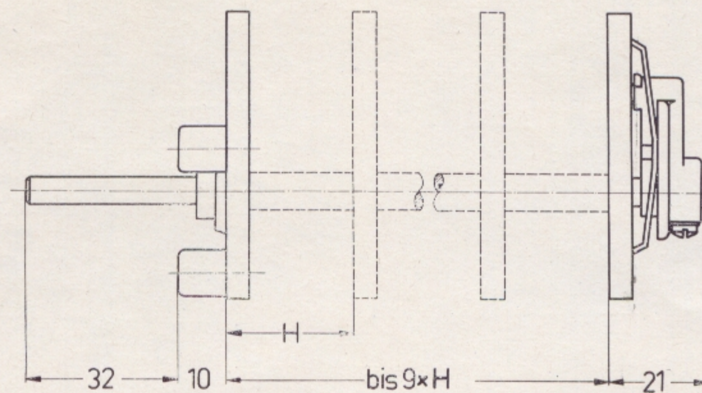




I = jeder Kontakt gerastet

II = jeder 2. Kontakt gerastet

Abb. 8



Elektrische Werte

Größte Schaltspannung:	250 V – / 180 V~
Größter Schaltstrom:	siehe Typenübersicht
Größte Schaltleistung:	25 W
Grenzfrequenz:	300 kHz
Schaltwiderstand	
im Anlieferungszustand:	≦ 5 mOhm
nach 15000 vollen Schaltwegen:	≦ 10 mOhm
Isolationswiderstand	
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 5000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 10000 MOhm
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 10000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 20000 MOhm
Kapazitäten	
zwischen benachbarten Kontakten:	≦ 1,5 pF
zwischen einem geschalteten Kontakt und Nachbarkontakt:	≦ 4 pF
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse:	≦ 6,5 pF
Spannungsfestigkeit	
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander:	1500 V_{eff} 50 Hz
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse:	1500 V_{eff} 50 Hz

Mechanische Werte

Größter Anschlußdrahtdurchmesser:	1,2 mm
Kontaktdruck:	3 x 60 bis 160 p = 180 bis 480 p
Betätigungsmoment	
mit 1 Kontaktplatte:	3 ··· 4 kpcm
mit 4 Kontaktplatten:	6 ··· 8 kpcm
Anschlagmoment:	20 kpcm
Lebensdauer :	15 000 volle Schaltwege

Technische Daten für Stufenschalter 0633.004 ... 006–00011 ... 00105

Isolierwerkstoffe:

Kontaktträger:	Formstoff FS 31,5	1649
Kontaktfederträger:	Formstoff FS 31	DIN 7708

Kontaktwerkstoffe:

Kontakt:	Ms 58 F 51
Schleiffeder:	SnBz 6 HV 160
Klimatische Bedingungen:	– 20° C bis + 70° C

Elektrische Werte

Größte Schaltspannung:	250 V – / 180 V ~
Größter Schaltstrom:	siehe Typenübersicht
Größte Schaltleistung:	25 W
Grenzfrequenz:	300 kHz
Schaltwiderstand	
im Anlieferungszustand:	≦ 5 mOhm
nach 15000 vollen Schaltwegen:	≦ 10 mOhm

Isolationswiderstand	bei Rastwinkel 10° u. 20°	15° u. 30°
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 5000 MOhm	≧ 50000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 10000 MOhm	≧ 100000 MOhm
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse nach 24 h Lagerung bei 90 bis 95 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 10000 MOhm	≧ 40000 MOhm
nach anschließender 72 h Lagerung bei 60 bis 70 % rel. Luftfeuchte und 20 bis 25° C Raumtemperatur:	≧ 20000 MOhm	≧ 80000 MOhm

Kapazitäten	
zwischen benachbarten Kontakten:	≦ 1,5 pF
zwischen einem geschalteten Kontakt und Nachbarkontakt:	≦ 4 pF
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse:	≦ 6,5 pF
Spannungsfestigkeit	
zwischen spannungsführenden Teilen untereinander:	1500 V_{eff} 50 Hz
zwischen spannungsführenden Teilen und Masse:	1500 V_{eff} 50 Hz

Mechanische Werte

Größter Anschlußdrahtdurchmesser:	1,2 mm
Kontaktdruck:	3 x (150 bis 300 p) = 450 bis 900 p
Betätigungsmoment	
mit 1 Kontaktplatte:	2 bis 3 kpcm
mit 10 Kontaktplatten:	6 bis 9 kpcm
Anschlagmoment:	20 kpcm
Lebensdauer:	15 000 volle Schaltwege

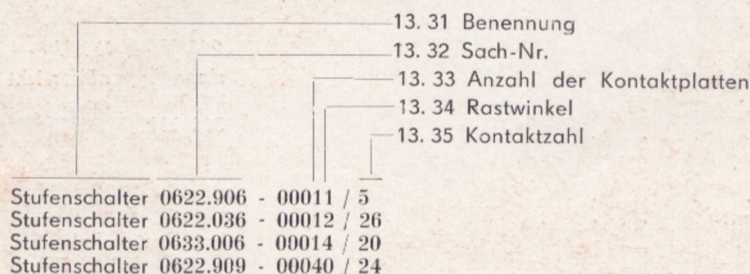
13. 2 Typenübersicht

Stufenschalter Sach-Nr.		Rast-winkel	Kontakt-zahl	nach Abb.	größter Schaltstrom	Kontakt-platten	Bauhöhe Einfachsch.	Bauhöhe je weitere Schaltebene	Anschl. 2)
0622.906 -	00011	15°	5	1	2 A	10	35	28	L
	00012	30°							
0622.907 -	00011	15°	9	2	2 A	10	35	28	L
	00012	30°							
0622.908 -	00011	15°	15	3	2 A	10	35	28	L
	00012	30°							
0622.909 -	00011	15°	24 1)	4	2 A	10	35	28	L
	00012	30°							
0622.034 -	00011	360°/57	55	7	4 A	4	35	27	L
	00012	360°/28.5							
0622.035 -	00011	360°/37	35	7	6 A	4	35	27	L
	00012	360°/18,5							
0622.036 -	00011	360°/37	35	7	10 A	4	35	27	S
	00012	360°/18,5							
0633.004 -	00011	10°	11	5	4 A	10	30	28	L
	00012	20°							
	00013	10°	36	6					
	00014	20°							
0633.005 -	00011	15°	7	5	6 A	10	30	28	L
	00012	30°							
	00013	15°	24	6					
	00014	30°							
0633.006 -	00011	15°	7	5	10 A	10	30	28	S
	00012	30°							
	00013	15°	24	6					
	00014	30°							

1) Ausf. mit 24 Kontakten ohne Anschlag

2) L = Lötanschluß; S = Schraubenanschluß

13. 3 Bestellbezeichnung



Erläuterung zur Bestellbezeichnung

13. 31 Als Benennung wird Stufenschalter aufgeführt.

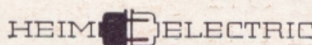
13. 32 Als Sach Nr. wird die in der Typenübersicht aufgeführte angegeben.

13. 33 Die jeweils benötigte Anzahl der Kontaktplatten (bis 4 bzw. 10 Stck.) ist hier anzugeben. Die Angabe in der Typenübersicht ist nur Beispiel für Einfachschalter.

13. 34 Die Ziffern für den entsprechenden Rastwinkel sind der Typenübersicht zu entnehmen. Wird ein Schalter ohne Rastung gewünscht, so ist für den Rastwinkel „0" zu setzen.

13. 35 Die Kontaktzahl ist mittels / (Schrägstrich) getrennt von der übrigen Ausführung entsprechend den lieferbaren und gewünschten Kontaktzahlen nach Typenübersicht anzugeben.

Exportinformation durch:



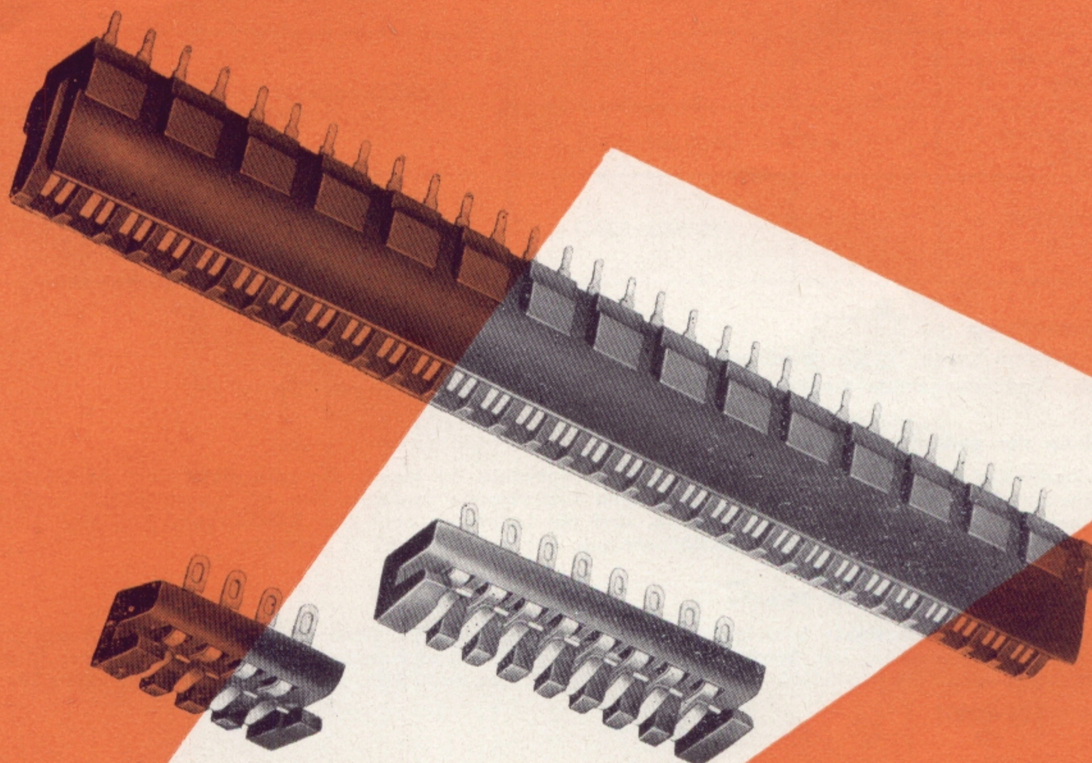
Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,

Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin

Bezugsmöglichkeit für DDR: Versorgungskontor für Maschinenbauerzeugnisse, Dresden A 21, Bärensteiner Str. 23–25

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500

RFT



Verbindungsleisten für gedruckte Schaltungen

Fertigungsprogramm 14

Ausgabe März 1961



VEB ELEKTROGERÄTEWERK GORNSDORF

GORNSDORF/ERZGEB.

Fernschreiber: 057212 – Drahtwort: Eltgeräte Gornsdorferz – Fernsprecher: Sammel-Nr. 2781 Amt Meinersdorf

14. 1 Allgemeines

Diese Verbindungsleisten dienen zur Herstellung von Steckverbindungen an gedruckten Leiterplatten mit einer Dicke von 1,5 mm und einem Raster von 2,5 mm.

14. 2 Typenübersicht

Benennung	Abb.	Bestellnummer	Bauart	Ausbildung der Leiterplatte nach Abb.
Verbindungsleiste 4-polig	1	0700.001–00001	Verbindungsleiste für flexiblen Anschluß	4
Verbindungsleiste 8-polig	2	0700.002–00001		5
Verbindungsleiste 30-polig	3	0700.003–00001	Verbindungsleiste zum Befestigen am Chassis und für flexiblen Anschluß. Das Einlöten der Lötfahnen in gedr. Leiterplatten ist möglich.	6

14. 3 Bestellbezeichnung

Als Bestellbezeichnung ist die jeweilige Benennung und Bestell-Nr. anzuführen.
Beispiel: Verbindungsleiste 4-polig 0700.001–00001

14. 4 Ausbildung der gedruckten Leiterplatten

Entsprechend der in Anwendung kommenden Verbindungsleiste, ist jeweils die Leiterplatte nach der in der Typenübersicht angegebenen Abbildung auszubilden. Um eine gute Kontaktgabe zwischen den als Gegenkontakt ausgebildeten Leiterzügen und den Kontaktfedern zu gewährleisten, sind die Leiterzüge nach den Abbildungen 4, 5 bzw. 6 an den Kontaktgabestellen mit einem galvanischen Oberflächenschutz von gal Ag 12 bk zu versehen.

14. 5 Montage der Verbindungsleiste 30-polig

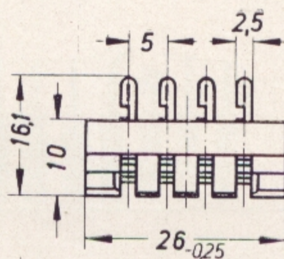
Die 30-polige Verbindungsleiste kann auf ein Chassis montiert werden. Dafür ist im Chassis eine Aussparung nach Abb. 7 zur Befestigung vorzusehen. Die Befestigung der 30-poligen Verbindungsleiste in der Aussparung des Chassis erfolgt mittels mehrerer Bleche 0700.003–02004 durch Umbiegen derselben nach Abb. 8. Bestellbezeichnung eines Bleches:

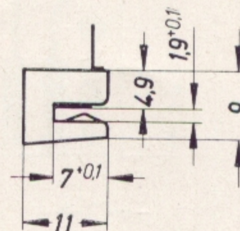
Blech 0700.003–02004.

14. 6 Technische Daten

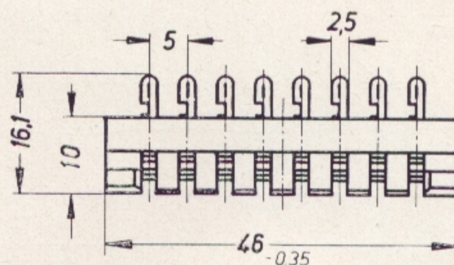
	4-polig 0700.001–00001	8-polig 0700.002–00001	30-polig 0700.003–00001
Isolierwerkstoff	Formstoff FS 31,5 1649 DIN 7708		
Kontaktfederwerkstoff	Sn Bz 6 HV 160		
Klimaverhalten Prüfklasse nach IEC 68	555		
Elektrische Werte			
Nennspannung	≦ 250 V – / 200 V ∼ 50 Hz		
Nennstrom	≦ 3 A		
zul. Schaltleistung (bei Betätigung unter Last) . .	≦ 60 W / 80 VA		
Spannungsfestigkeit zwischen stromführenden Teilen untereinander und gegen Masse	≧ 1500 Veff 50 Hz		
Kapazität zwischen zwei benachbarten Kontaktfedern .	≦ 1,2 pF	≦ 1,2 pF	≦ 1 pF
Isolationswiderstand zwischen stromführenden Teilen untereinander nach 24 Std. Lagerung bei 20⁰ bis 25⁰ C Raumtemperatur und 95 % relat. Luftfeuchte	≧ 10^9 Ohm		
nach 72 Std. Lagerung bei 20⁰ bis 25⁰ C Raumtemperatur und 65 % relat. Luftfeuchte	≧ 10^{10} Ohm		
Kontaktübergangswiderstand	≦ 5 mOhm		
Mechanische Werte Lötfahne			zum Einstecken und Verlöten in gedruckte Leiterplatte m. Loch nach DIN 40801 1,3 $^{+0,1}$ ∅
für Anschlußdraht	≦ 1 mm ∅		
Benötigte Kraft zum Stecken	0,8 – 2 kp	1 – 3 kp	6 – 8 kp
zum Ziehen	0,5 – 1,5 kp	0,7 – 2 kp	5 – 7 kp
Anzahl der Betätigungen	≦ 250		
Gewicht	≦ 3,5 p	≦ 5,7 p	≦ 36 p

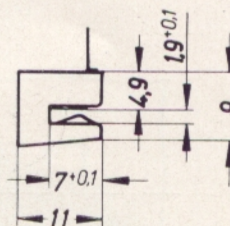
1


5
2,5
16,1
10
26-0,25

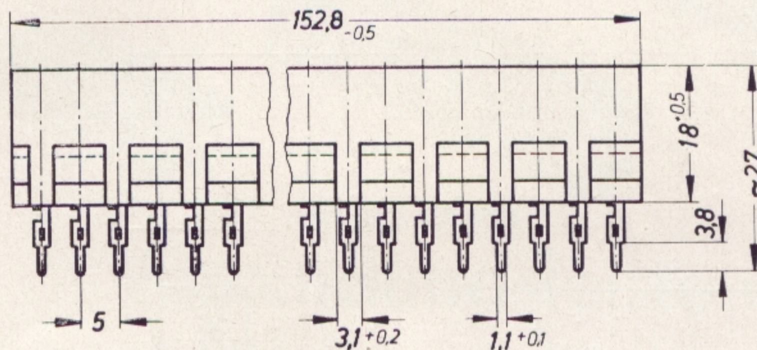

1,9+0,1
4,9
9
7+0,1
11

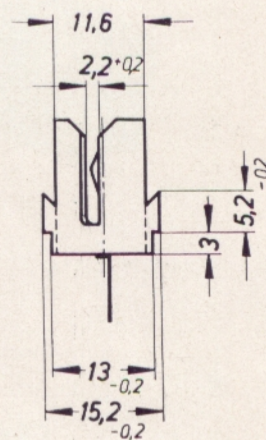
2


5
2,5
16,1
10
46-0,35

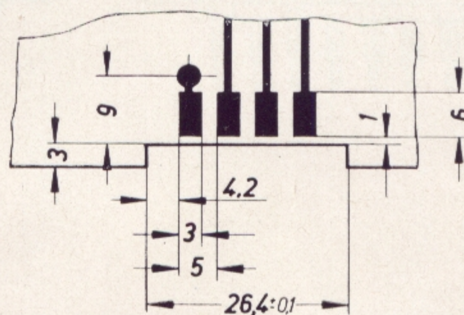

1,9+0,1
4,9
9
7+0,1
11

3

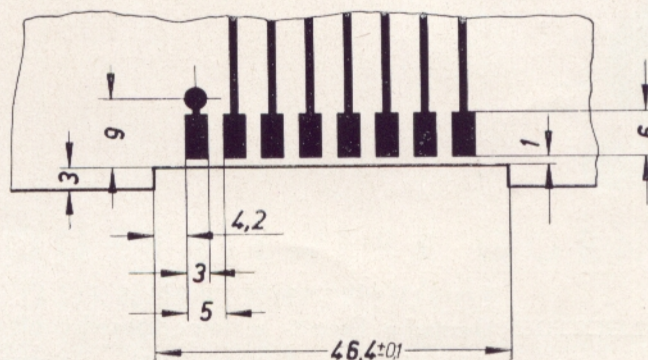

152,8-0,5
18+0,5
~27
3,8
5
3,1+0,2
1,1+0,1


11,6
2,2+0,2
5,2-0,2
3
13-0,2
15,2-0,2

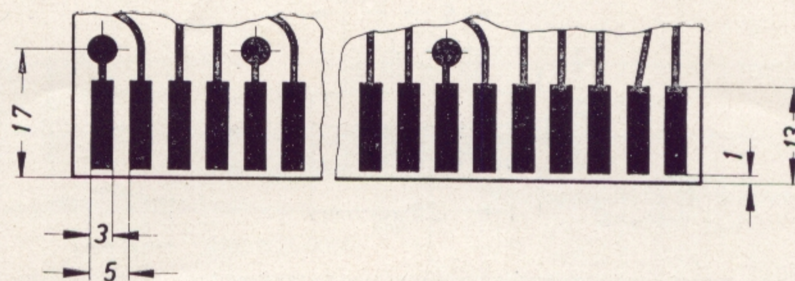
4


9
3
1
6
4,2
3
5
26,4±0,1

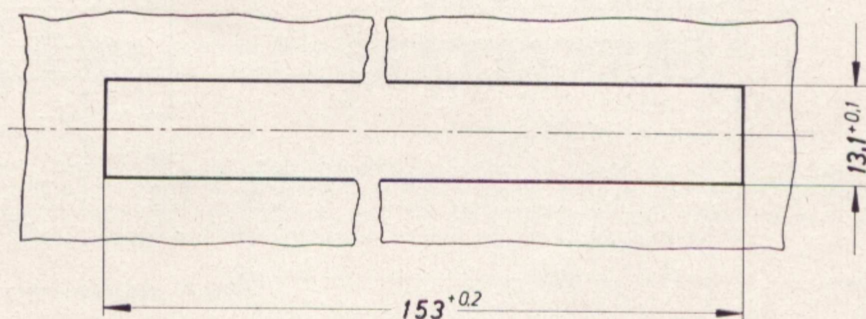
5


9
3
1
6
4,2
3
5
46,4±0,1

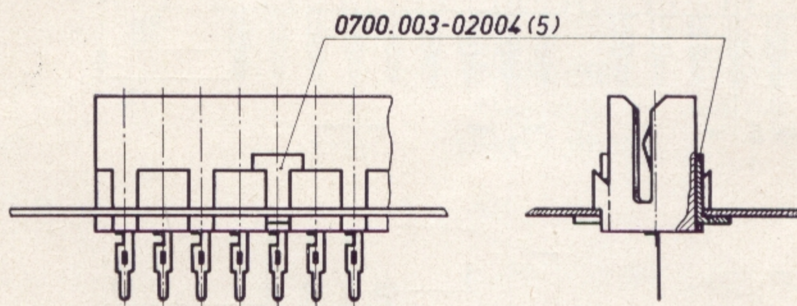
6



7



8



Exportinformation durch:

HEIM ELECTRIC Deutsche Export- u. Importgesellschaft m. b. H., Berlin C 2,

Liebknechtstr. 14 – Telefon: 51 0481 – Telegramme: Heimelectricberlin

Bezugsmöglichkeit für DDR: Nur beim Herstellerwerk

III/29/14 Ag 30/1472/61 7500